



Análise de Risco: Uma Ferramenta de Apoio à Decisão.

Instituto de Altos Estudos Militares

Lisboa, 30 de Outubro de 2003



RESUMO

Este trabalho representa o resultado de uma reflexão sobre o tema da gestão do risco. O seu **objectivo** consiste em fazer uma análise da integração da gestão do risco no processo de tomada de decisão, contribuindo para o levantamento das necessidades que se colocam à sua eventual aplicação a todos os sectores de actividade do Exército.

Com uma **abordagem** em que aceitamos o desafio de combinar os conhecimentos do comportamento humano com os da teoria da decisão, procuramos demonstrar a importância da análise de risco como ferramenta de apoio à tomada de decisão e dar resposta à questão central por nós levantada.

De uma forma simples, a **gestão do risco é apresentada** como um processo racional e estruturado de apoio à tomada de decisão, usado em todos os níveis e actividades da organização, com a finalidade de reduzir e controlar os riscos que se colocam a uma determinada missão, permitindo que esta possa ser cumprida com um mínimo de perdas ou danos.

Pareceu-nos lógico adoptar uma **aproximação sociocognitiva** para descrever o processo de gestão do risco, partindo da ideia básica de risco, da sua percepção e da sua aceitação. Esta aproximação incluiu factores diversificados, de nível organizacional e cultural para a definição do problema, de contexto e da personalidade do decisor para avaliação e aceitação do risco. Procuramos também salientar que a gestão de risco é, para além da competência técnica, uma qualidade humana e, para além de um saber-fazer, um saber-estar.

De seguida, com o intuito de identificar as estruturas e metodologias de gestão do risco utilizadas noutras organizações, estudámos os **modelos de gestão de risco** do Exército dos Estados Unidos da América e da Força Aérea Portuguesa.

Conscientes que o critério mais importante da demarcação científica é a **objectivação**, e de maneira a obter a percepção o mais correcta possível dos factos e do seu contexto, aplicámos um inquérito para analisar o “estado da arte” da gestão do risco no Exército Português.

Concluimos que para além da necessária uniformização da terminologia e das definições associadas à gestão do risco, são necessárias medidas que possibilitem a organização de uma estrutura de suporte que sirva de apoio aos decisores militares, bem como a difusão de uma metodologia adequada.



ABSTRACT

This project is the result of a study on the subject of risk management. Its **objective** is to analyse the incorporation of risk management in the decision-making process, thus contributing towards an overview of the needs related to its possible application in all sectors of Army activity.

We have accepted the risk of **adopting an approach** which combines knowledge from the fields of both human behaviour and decision theory, and have sought to demonstrate the importance of risk assessment as a support tool for decision-making, as well as to provide an answer for the main issue raised by ourselves.

Put simply, **risk management** is presented as a rational and structured support process for decision-making, and is used at all levels and in all activities of the organisation, in order to minimise and control risks related to a certain mission, thus allowing said mission to be accomplished with minimum loss or damage.

It seemed logical to adopt a **sociocognitive approach** to describe the risk management process, centred on the basic idea of risk, its perception and acceptance. This approach includes organisational and cultural factors in problem definition, as well as factors related to context and to the personality of the decision-maker for the evaluation and acceptance of the risk. We have also sought to emphasise that, besides being a technical skill, risk management is also a human quality, and that in addition to know-how, it is also ‘knowing-how-to-be’.

Subsequently, with the aim of identifying risk management structures and methodologies used in other organisations, we studied **risk management models** in both the United States Army and the Portuguese Air Force.

Aware that **objectivation** is the most important criterion in scientific demarcation, and in order to obtain as accurate an understanding as possible of the facts and respective context, we carried out a survey to analyse “the art” of risk management in the Portuguese Army.

We concluded that, apart from the necessary standardisation of terminology and definitions associated to risk management, it is also necessary to implement measures that allow for the diffusion of risk management methodology, as well as the organisation of a support structure for military decision-makers.



RÉSUMÉ

Ce travail représente le résultat d'une réflexion sur le thème de la gestion du risque. Son **objectif** consiste à faire une analyse d'intégration de la gestion du risque dans le processus de prise de décision pour les besoins qui se posent sur son éventuelle application à tous les secteurs d'activité de l'armée.

Comme un **abordage** où nous acceptons le risque de concilier les connaissances du comportement humain avec celles de la théorie de la décision, nous cherchons à démontrer l'importance de l'analyse de risque comme un outil d'appui à la prise de décision et à donner une réponse à la question centrale que nous avons posée.

D'une forme simple, la **gestion du risque** est présentée comme un procédé rationnel et structuré d'appui à la prise de décision, utilisé à tous les niveaux et par toutes les activités de l'organisation dans le but de contrôler les risques qui se présentent face à une mission, permettant que celle-ci puisse être accomplie avec un minimum de pertes et de dommages.

Il nous a paru logique d'adopter une **approximation sociocognitive** pour décrire le processus de gestion de risque, partant de l'idée de base de risque, de sa perception et de son acceptation. Cette approximation inclut des facteurs organisationnels et de culture pour la définition du problème et les facteurs du contexte et de la personnalité du décideur pour l'évaluation et l'acceptation du risque. Nous cherchons aussi à mettre en évidence que la gestion de risque est, au-delà de la compétence technique, une qualité humaine et plus qu'un savoir-faire, c'est un savoir-être.

Ensuite, dans le but d'identifier les structures et les **méthodologies de gestion du risque** utilisées dans d'autres organisations, nous avons étudié les modèles de gestion de risque de l'Armée des États-Unis d'Amérique et de l'Armée de l'Air Portugaise.

Conscients que le critère le plus important de la démarcation scientifique est l'**objectivation** et de manière à obtenir la perception la plus correcte possible des faits et de leur contexte, nous avons instauré une enquête pour analyser « l'état de l'art » de la gestion du risque dans l'Armée Portugaise.

Nous en avons conclu qu'au delà de la nécessité d'uniformisation de la terminologie et des définitions associées à la gestion du risque, il faut des mesures qui rendent possible la diffusion de sa méthodologie et l'organisation d'une structure d'appui qui serve de support aux décideurs militaires.



DEDICATÓRIA

*Ao meu pai, falecido em 10 de Outubro de
2003, que me ensinou o valor da amizade, da
honestidade e do trabalho.*



AGRADECIMENTOS

Concluir este trabalho foi um desejo que acabo de concretizar. Tal não seria possível sem o apoio dos amigos e familiares.

Por isso, gostaria de começar por agradecer a todos os camaradas envolvidos neste projecto e que, directa ou indirectamente, aceitaram partilhar a sua vivência e experiência. Destaco os contributos dos Senhores Tenentes-gerais António Marques Abrantes dos Santos e António de Jesus Bispo e do Senhor Tenente-coronel Paulo Fernandes Soares, pelos conhecimentos e opiniões pessoais que me transmitiram sobre o tema.

Acrescento ainda um agradecimento especial ao Tenente-coronel Luís Fonseca, Comandante da TF GOLF (PO) em missão de serviço na Bósnia-Herzegovina e aos Tenentes-coronéis José Bento e João Pedro Thomaz, pela sua disponibilidade e colaboração.

Pela preciosa ajuda que me foi disponibilizada, gostaria de manifestar o meu agradecimento à Divisão de Recursos do Estado-Maior General das Forças Armadas, à Inspeção-Geral do Exército, ao Gabinete de Prevenção de Acidentes da Inspeção-Geral da Força Aérea, à Divisão de Informações Militares do Estado-Maior do Exército, ao Comando Operacional das Forças Terrestres, ao Comando da Logística e ao Batalhão de Informações e Segurança Militar.

Agradeço profundamente ao meu orientador do trabalho, Senhor Tenente-coronel Nuno Duarte, pelo seu apoio permanente, confiança e liberdade que me concedeu.

Aos meus camaradas do Curso de Estado-Maior agradeço os incentivos e conselhos sensatos que me deram para a realização deste trabalho.

Para a Dra. Maria de Lurdes Ramos Gonçalves, que teve a gentileza de aceitar a ingrata tarefa de fazer as revisões necessárias ao texto, os meus sinceros agradecimentos.

O meu agradecimento ficaria incompleto se não incluísse também a minha família, em especial a minha mulher e o meu filho Gonçalo, a quem nem sempre tenho dado toda a atenção, apoio e carinho que me merecem. Pela sua infinita paciência e compreensão, ofereço-lhes o testemunho da minha gratidão.



LISTA DE ABREVIATURAS

5-M	Man, Media, Machine, Management, Mission
AAA	Artilharia Antiaérea
AFFSC (E)	Air Forces Flight Safety Committee Europe
AJP	Allied Joint Publication
ALM	Almirante
BISM	Batalhão de Informações e Segurança Militar
BTF	British Task Force
CAL	Comando Administrativo e Logístico
CAR	Código de Avaliação do Risco
CC	Carro de Combate
CE	Corpo de Exército
CEG-IST	Centro de Estudos de Gestão do Instituto Superior Técnico
CEM	Curso de Estado-Maior
CEME	Chefe do Estado-Maior do Exército
CEMFA	Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
CINAMIL	Centro de Investigação da Academia Militar
CLAFA	Comando Administrativo e Logístico da Força Aérea
CMA	Centro de Medicina Aeronáutica
Cmd I CE	Comando do Primeiro CE
Cmd Inst	Comando da Instrução
Cmd Pess	Comando do Pessoal
Cmd Log	Comando da Logística
CMSM	Campo Militar de Santa Margarida
COCINV	Comissão Central de Investigação
COFA	Comando Operacional da Força Aérea
COFT	Comando Operacional das Forças Terrestres
CPESFA	Comando de Pessoal da Força Aérea
CPOS A/S	Curso de Promoção a Oficial Superior das Armas e Serviços
CSE	Conselho Superior do Exército
CSDE	Conselho Superior de Disciplina do Exército
CTAT	Corpo de Tropas Aerotransportadas
DSAM	Delegado de Segurança de Armamento e Mísseis
DSAME	Delegado de Segurança de Armamento e Mísseis da Esquadra
DST	Delegado de Segurança em Terra
DSTE	Delegado de Segurança em Terra da Esquadra
EBE	Estrutura de Base do Exército
EC	Eurocopter
ECE	Estrutura de Comandos do Exército
ENGAER	Engenheiro Aeronáutico
ENGEL	Engenheiro Electrónico
EUA	Estados Unidos da América
FAP	Força Aérea Portuguesa
FFAA	Forças Armadas



FM	Field Manual
FND	Força Nacional Destacada
FOPE	Força Operacional Permanente do Exército
FSWG	Flight Safety Working Group
FT	Força Tarefa
Gab	Gabinete
GALE	Grupo de Aviação Ligeira do Exército
GPA	Gabinete de Prevenção de Acidentes
GEN	General
GML	Governo Militar de Lisboa
GU	Grande Unidade
HMS	Her Majesty's Ship
IAEM	Instituto de Altos Estudos Militares
IGE	Inspecção-Geral do Exército
IGFA	Inspecção-Geral da Força Aérea
IRG	Iraqian Republican Guard
ISFA	Instituto de Saúde da Força Aérea
JMRE	Junta Médica de Recurso do Exército
LPM	Lei de Programação Militar
NC	Normas Complementares
NH	NOHEMA
NVG	Night Vision Goggles
M/A	Modalidade de Acção
MARME	Mecânico de Armamento e Mísseis da Esquadra
METT-TC	Mission, Enemy, Terrain and Weather, Troops, Time Available and Civil Considerations
MGEN	Major-general
MITM-TC	Missão, Inimigo, Terreno, Meios, Tempo Disponível, Considerações Cíveis
MOOTW	Military Operations Other Than War
OOp	Ordem de Operações
Op	Operacional
ORM	Operational Risk Management
OSAM	Oficial de Segurança com Armamento e Mísseis
OSV	Oficial de Segurança de Voo
OSVE	Oficial de Segurança de Voo da Esquadra
OSVU	Oficial de Segurança de Voo da Unidade
OST	Oficial de Segurança em Terra
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PIL	Piloto
PILAV	Piloto Aviador
PO	Portugal
QG	Quartel-General



RAF	Royal Air Force
RC	Regulamento de Campanha
RFA	Regulamento da Força Aérea
RM	Região Militar
RMN	Região Militar do Norte
RMS	Região Militar do Sul
ROE	Roles of Engagement
ROA	Restrict Operations Area
SA	Surface to Air
SHST	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho
SOP	Standing Operating Procedures
SS	Air to Air
STANAG	Standardization Agreement
TF	Task Force
TGEN	Tenente-general
TMMT	Técnico de Manutenção de Material de Terra
TMMA	Técnico de Manutenção de Material Aeronáutico
TMMEL	Técnico de Manutenção de Material Electrónico
TMAEQ	Técnico de Manutenção de Armamento e Equipamento
TMAEQ/PQ	Técnico de Manutenção de Armamento e Equipamento Paraquedista
TecPrevSeg	Técnicos de Prevenção e Segurança
TO	Teatro de Operações
TWA	Trans World Airlines
WFZ	Weapon Free Zone
U/E/O	Unidade, Estabelecimento e Órgão
US	United States
USAAVS	US Army Agency for Aviation Safety
USS	United States Ship
VCEME	Vice-Chefe do Estado-Maior do Exército
ZM	Zona Militar
ZMA	Zona Militar dos Açores
ZMM	Zona Militar da Madeira



ÍNDICE

RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
RÉSUMÉ	iv
DEDICATÓRIA	v
AGRADECIMENTOS	vi
LISTA DE ABREVIATURAS	vii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I - FUNDAMENTOS DA GESTÃO DO RISCO	5
1. CONCEITO DE RISCO	5
1.1. <i>Definição de Risco</i>	5
1.2. <i>Tipos de Risco</i>	8
2. CONCEITO E FINALIDADE DA GESTÃO DO RISCO	9
2.1. <i>Conceito de Gestão do Risco</i>	9
2.2. <i>Finalidade da Gestão do Risco</i>	9
3. PRINCÍPIOS E NÍVEIS DA GESTÃO DO RISCO	11
3.1. <i>Princípios da Gestão do Risco</i>	11
3.2. <i>Níveis da Gestão do Risco</i>	12
4. ATITUDES PERANTE O RISCO	13
4.1. <i>Atributos do Risco</i>	13
4.2. <i>Cultura Organizacional</i>	15
5. INTEGRAÇÃO DA GESTÃO DO RISCO NO PROCESSO DE DECISÃO MILITAR	16
CAPÍTULO II - ESTUDO DE CASOS	18
1. MODELO BÁSICO	18
2. O CASO DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA	20
2.1. <i>Generalidades</i>	20
2.2. <i>Processo de Gestão de Riscos</i>	21
2.3. <i>US Army Safety Center</i>	25
3. O CASO DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA	26
3.1. <i>Generalidades</i>	26
3.2. <i>Prevenção de Acidentes</i>	27



3.3. Organização da Prevenção de Acidentes	288
3.4. Gestão do Risco Operacional	29
CAPÍTULO III - ANÁLISE DO EXÉRCITO PORTUGUÊS	30
1. ESTRUTURA ORGÂNICA DO EXÉRCITO	30
1.1. Breve Descrição da Estrutura Orgânica do Exército	30
1.2. Processo de Transformação do Exército	31
2. ESTRUTURA DE TOMADA DE DECISÃO NO EXÉRCITO	32
3. INSTRUMENTOS EXISTENTES PARA APOIO À TOMADA DE DECISÃO DE RISCO	34
3.1. Anuário Estatístico do Exército	34
3.2. Trabalhos da Comissão para o Estudo das Campanhas de África	35
3.3. Relatórios das Forças Nacionais Destacadas	34
4. O RISCO E A GESTÃO DO RISCO NO EXÉRCITO PORTUGUÊS	
4.1. A Situação Actual no Exército	37
4.2. Análise de Dados dos Inquéritos Aplicados entre 22 e 30 de Setembro de 2003 aos Alunos do CEM 2003/2005 e do CPOS A/S 2003/2004	37
4.3. Análise dos Contactos Informais Estabelecidos com Alguns Comandantes de Forças Nacionais Destacadas	39
5. LACUNAS DETECTADAS E ÁREAS PRIVILEGIADAS DE IMPLEMENTAÇÃO	40
5.1. Lacunas Detectadas	40
5.2. Áreas Privilegiadas de Implementação	41
CONCLUSÕES	43
PROPOSTAS	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
APÊNDICES E ANEXOS	54



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas do Processo de Gestão do Risco	10
Figura 2 – Classificação de Culturas de Deal e Kennedy	16
Figura 3 – Integração da Gestão do Risco no Processo de Decisão Militar	17
Figura 4 – Ciclo de Decisão Baseado na Análise do Risco	19
Figura 5 – Organograma do Processo de Decisão no Planeamento dos Risco	20
Figura 6 – Modelo de Gestão do Risco do Exército dos EUA	22
Figura 7 – Modelo de Análise dos 5-M	23
Figura 8 – Modelo de Prevenção de Acidentes	27
Figura 9 – Organização do Exército	31
Figura 10 – Organização Provável Após a Transformação do Exército	32
Figura 11 – Organograma do Gabinete de Análise de Risco e de Prevenção de Acidentes da IGE	47
Figura 12 – Organograma do Gabinete de Análise de Risco e de Prevenção de Acidentes do COFT, Comandos Funcionais, ZMA, ZMM e GU do Exército	48
Figura 13 – Organograma da Secção de Análise de Risco e de Prevenção de Acidentes das U/E/O	49
Figura 14 – Matriz da Avaliação do Risco	70
Figura 15 – Organograma da Prevenção de Acidentes na FAP	73
Figura 16 – Organograma do Gabinete de Prevenção de Acidentes da FAP	73

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Baixas do Exército em Mortos e Feridos Causadas por Acidentes em Serviço, durante o Ano de 2001	34
Tabela 2 – Baixas do Exército em Mortos e Feridos, até 1 de Maio de 1974	36
Tabela 3 – Principais Causas de Acidentes Mortais, até 1 de Maio de 1974	35
Tabela 4 – Principais Causas de Acidentes Mortais no Exército dos EUA	36
Tabela 5 – Principais Causas de Acidentes Mortais em Missões de Apoio à Paz e de Cooperação Técnico-Militar, até 1 de Julho de 2003	37
Tabela 6 – Matriz de Avaliação do Risco para a Operação de Desembarque Anfíbio	62



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Áreas Preferenciais para Emprego da Gestão do Risco	39
---	----

ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice 1 – Proposta de Uniformização da Terminologia e das Responsabilidades Associadas à Gestão do Risco	56
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A – Casos Reais de Aplicação dos Princípios da Gestão do Risco	61
Anexo B – Responsabilidades pela Implementação da Gestão do Risco	66
Anexo C – Lista de Perigos por Categorias	68
Anexo D – Matriz de Avaliação do Risco	70
Anexo E – Organização, Atribuições e Responsabilidades pela Prevenção de Acidentes na Força Aérea Portuguesa	73



INTRODUÇÃO

Escrever sobre o risco e a gestão do risco, mesmo que se trate de simples contributos, não é uma tarefa fácil. Na realidade, estes conceitos abrangem um vasto campo nos domínios do conhecimento científico e militar, com aplicações em áreas bastante diversificadas.

Os riscos foram durante muito tempo considerados como acidentes previsíveis, cujos factores podiam ser identificados pela ciência e cujos efeitos seriam evitados pelo emprego de técnicas específicas. Com base nesta interpretação, o seu tratamento tendeu a ser do controlo exclusivo de especialistas permitindo uma tomada de decisão racional¹, no sentido de um controlo perfeito dos riscos. Assim sendo, a contestação das decisões era atribuída à ignorância e irracionalidade dos “profanos”.

No entanto, uma série de casos marcantes nos domínios do ambiente e da saúde, nomeadamente, as polémicas sobre o armazenamento de resíduos nucleares e a crise dita das “vacas loucas”, retirou o monopólio do tratamento do risco aos especialistas. Longe de se limitar à troca de argumentos de natureza científica, o seu tratamento passou a envolver considerações de natureza muito mais diversificada.

Esta reformulação do problema dos riscos parece-nos tanto mais justificada quanto maiores são as incertezas². De acordo com Yannick Barthe, *“num contexto de incertezas, a tomada de decisão torna-se delicada e as decisões já não podem assentar na autoridade indiscutível da ciência. Têm de combinar diferentes legitimidades e ir ao encontro de compromissos racionais entre interesses heterogéneos”* (2000, 172). A gestão dos riscos sofreu portanto várias evoluções que parecem caminhar no sentido de uma abordagem mais pragmática. Já não se trata de alimentar a ilusão do seu controlo técnico, mas sobretudo de organizar a responsabilidade colectiva através de métodos que permitam uma experimentação e uma aprendizagem colectiva.

No que respeita à **definição do objectivo do estudo**, pretendemos esclarecer como é que a análise do risco se pode constituir numa ferramenta de apoio à tomada de decisão militar, contribuindo para o levantamento das necessidades que se colocam à sua eventual aplicação a todas as actividades do Exército. Deste modo, propomo-nos identificar a terminologia e as definições associadas ao processo de gestão do risco que devem ser uniformizadas, determinar

¹ “Os modelos de decisão racional incidem normalmente sobre a caracterização do decisor ou sobre a estrutura metodológica. A aproximação racional a este assunto consiste na construção de um modelo onde se incluem as várias etapas, metodologias e instrumentos do processo típico de decisão, de forma a minimizar os elementos irracionais (intuitivos, emocionais ou tradicionais), no sentido de obter decisões óptimas num ambiente de total transparência” (Uma Aproximação à Teoria da Decisão, 2000, 43).

² A ciência e a técnica revelam-se muitas vezes incapazes de responder a questões de forma segura.



uma estrutura organizativa que lhe sirva de apoio, definir as atribuições e competências dos seus órgãos e apresentar um conjunto de ferramentas que sirvam para apoio na tomada da decisão de risco.

A **importância do estudo** reside na percepção que temos sobre a necessidade de implementar medidas que reduzam a exposição dos militares e civis do Exército a riscos desnecessários, que possibilitem a difusão de uma metodologia de gestão de riscos e a organização de uma estrutura de suporte. A actualidade e pertinência deste estudo, parece-nos bem expressa na afirmação proferida pelo Director-Geral de Política de Defesa Nacional, Major-general (MGEN) Pinto Ramalho, a qual contém muitos aspectos da problemática em questão:

“Qualquer processo de reforma estrutural do instrumento militar, quer em termos organizativos, quer no quadro do pessoal ou do material, tem de permitir o seu emprego com oportunidade, eficiência e eficácia, perspectivar a garantia do êxito da missão atribuída e garantir a segurança das tropas empregues” (conferência realizada ao Curso de Estado-Maior (CEM), IAEM, 24 de Junho de 2003).

Estabelecemos como **delimitação do estudo** a identificação de lacunas e a detecção de áreas privilegiadas de esforço para implementação prática da gestão do risco no Exército Português, o levantamento das estruturas, procedimentos e competências necessárias, para que a análise de risco se constitua como uma ferramenta de apoio à decisão.

No que refere ao **corpo de conceitos**, por uma questão de método, decidimos apresentar todos os conceitos e definições no primeiro capítulo deste trabalho.

A **metodologia** empregue iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica e documental sobre o assunto em estudo. No que concerne à documentação em análise, numa perspectiva interdisciplinar, esta revelou-se extraordinariamente extensa e de difícil selecção. Na generalidade, encontrava-se muito dispersa e em língua estrangeira. O esforço de pesquisa tornou-se, assim, mais difícil e mais lento do que seria normal. Nalguns casos, sucedeu mesmo que a localização tardia e muitas vezes casual da informação, obrigou a rever textos e a própria articulação do trabalho.

De seguida, definimos a questão central que guiou toda a nossa investigação. De forma a construirmos um modelo que sirva ao Exército Português, concentramo-nos no estudo dos modelos adoptados pelo Exército dos Estados Unidos da América (EUA) e pela Força Aérea Portuguesa (FAP). O motivo que nos levou a estudar os casos atrás citados, residiu no facto de se tratarem de modelos de sucesso e na possibilidade de identificar estruturas e procedimentos perfeitamente definidos. Por sua vez, na análise do “estado da arte” da gestão de risco no Exército Português, seguimos uma metodologia que teve como instrumento de observação não



só o questionário, mas também entrevistas e conversas informais com algumas entidades e muitos camaradas de armas.

Definimos como questão central *“Que modelo de gestão de risco para o Exército Português?”*. Foram levantadas hipóteses orientadoras do estudo, com base na percepção pessoal de que:

- É necessário e urgente desenvolver tentativas e esforços para integrar a gestão do risco em todas as actividades do Exército;
- Devem ser criados órgãos com a responsabilidade de apoiar os decisores militares fornecendo-lhe informação sobre potenciais riscos, suportada em dados históricos e actuais;
- A cultura organizacional é favorável à implementação de uma metodologia de gestão de riscos;
- Os modelos de gestão de risco em uso no Exército dos EUA e na FAP constituem exemplos de sucesso, com estruturas e procedimentos perfeitamente definidos, que podem ser perfeitamente adaptados e aplicados ao Exército Português;
- O sucesso da sua implementação exige o desenvolvimento de novas competências, pelo que deve ser incluído nos currículos de todos os cursos militares matérias versando a gestão do risco.

A **organização e conteúdo do estudo** pretendem abranger, não só a área teórica relativa ao risco e à gestão do risco, mas assuntos de natureza mais prática, articulados directamente com a realidade do Exército Português. A organização do trabalho comporta uma introdução, três capítulos de desenvolvimento e uma parte final de conclusões e propostas.

De natureza conceptual, o primeiro capítulo introduz o leitor no tema. Neste capítulo, pretendemos expor os principais elementos teóricos próprios da gestão do risco. No Anexo A, através da apresentação de algumas experiências vividas em operações militares, procuramos concretizar alguns destes conceitos.

No capítulo seguinte, apresentamos os modelos de gestão do risco adoptados pelo Exército dos EUA e pela Força Aérea Portuguesa. Dedicamos especial atenção aos aspectos de natureza organizativa e metodológica que nos irão permitir aferir da aplicabilidade destes modelos ao Exército Português.

Por sua vez, o terceiro capítulo concentra-se na análise do “estado da arte” da gestão do risco no Exército Português, tendo em vista o levantamento de lacunas e a detecção de áreas privilegiadas de esforço, para implementação prática da gestão do risco. Este capítulo materializa, em nosso entender, a parte mais valiosa deste trabalho.

Terminamos o estudo com a apresentação das conclusões e de um conjunto de propostas que



julgamos adequadas e ajustadas aos objectivos deste estudo.

Em anexo encontra-se um conjunto de documentos de interesse complementar, de natureza mais técnica, cuja leitura se nos afigura como indispensável para uma melhor compreensão do tema abordado neste trabalho.

Temos a perfeita consciência de que este trabalho não se esgota aqui e que apresenta alguns riscos. Riscos ligados à profundidade desejada no tratamento do tema e, principalmente, o risco de não correspondermos às expectativas de quem ler este trabalho.

O que desejamos de facto, se tal for possível, é que esta nossa modesta e esforçada contribuição possa, no mínimo, contribuir para a melhoria da compreensão da natureza e da diversidade dos riscos e dos meios e métodos utilizados para os detectar e limitar as suas consequências.



CAPÍTULO I – FUNDAMENTOS DA GESTÃO DO RISCO

1. Conceito de Risco

Mesmo que a maioria de nós não esteja familiarizado com a sua definição formal, todos temos um sentido inato de risco, por este estar presente em todas as nossas actividades, não podendo nunca ser eliminado. Diariamente, controlamos riscos pessoais, os quais dão forma a muitos dos nossos comportamentos. De um modo simples, podemos afirmar que a maioria destas decisões são instantâneas e automáticas, orientadas por anos de experiência acumulada que aproveitamos para situações idênticas ou similares.

Conceptualmente, o risco aparece como algo que está ligado a decisões futuras, em que a oportunidade para avançar não pode ser conseguida sem uma análise prévia do risco.

Segundo Roger Scoy (1992), o risco não é um problema mas sim algo que é essencial para progredir e cuja falha é frequentemente uma parte chave da aprendizagem. De acordo com este autor, todos nós devemos aprender a ponderar as consequências negativas do risco, face aos benefícios potenciais das oportunidades que lhe estão associadas.

1.1. Definição de Risco

As definições de risco tendem a variar entre fontes. No entanto, a grande maioria das definições decompõem o risco numa causa e num efeito. A causa tem associada uma **probabilidade de ocorrência** e o efeito tem uma dimensão ou **impacto**.

Em linguagem comum, o **risco** pode ser definido como a possibilidade de uma perda ou dano³, desvantagem ou destruição. O dicionário Michaelis – Moderno Dicionário da Língua Portuguesa (2002, 1849), define risco como a “*possibilidade de perigo, incerto mas previsível, que ameaça de dano a pessoa ou a coisa*” e identifica o **risco profissional** como sendo o “*perigo inerente ao exercício de certas profissões, o qual é compensado pela taxa adicional de perigosidade*”.

Numa abordagem inicial sobre a problemática de risco, a análise destas duas definições revela-se de extrema importância por permitir identificar e relacionar os conceitos de perigo e perigosidade, cuja compreensão se nos afigura como essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

Na realidade estas duas palavras correspondem a dois conceitos completamente diferentes.

³ Uma perda descreve um impacto negativo numa actividade, com uma qualidade diminuída, custos aumentados, conclusão atrasada ou até mesmo a falha; o dano é, invariavelmente, causado por um acidente e este, por seu turno, é sempre resultado do factor que imediatamente o precede (Alberto Sérgio S. R. Miguel, 1995, 44 e 45).



Na opinião de João Pedro Thomaz⁴ (14 de Fevereiro de 2003), o perigo pressupõe a consciência de que uma situação contém potencial para produzir consequências negativas, podendo por vezes ser quantificável e constituir-se numa ameaça. Por sua vez, na situação de perigosidade, não existe a percepção de que esta possa vir a produzir efeitos nefastos. O exemplo mais simples que pode ser utilizado para distinguir estes dois conceitos é o de uma criança que não tem consciência de que se colocar os dedos numa tomada eléctrica pode sofrer um dano (situação de perigosidade) enquanto que um adulto que assiste a tudo tem a percepção dos efeitos negativos que esse acto pode acarretar (situação de perigo). Não poderíamos deixar de salientar que, quando abordamos a questão da gestão de risco, nos encontramos perante situações em que existe uma consciência do perigo associado a uma determinada actividade ou situação.

No domínio da **gestão de projectos**, António Miguel define risco “*como qualquer ameaça à consecução de um ou mais objectivos fundamentais do projecto*” (2002, 63). Procurando objectivar um pouco mais este conceito, no âmbito da gestão de projectos a nível do Exército, podemos afirmar que se os **requisitos de um sistema de armas** não forem bem compreendidos, temos um risco. Este risco pode ameaçar os custos totais do projecto, visto que podemos ser obrigados a cancelar ou renegociar os requisitos para que ele venha a realizar os objectivos que falhámos pelo facto de, inicialmente, não terem sido completamente definidos. E, quase por definição, este risco ameaça directamente os objectivos da organização.

O programa de aquisição de helicópteros ligeiros EC 635 para o Grupo de Aviação Ligeira do Exército, constitui-se como um bom estudo de caso. Ao analisarmos os dados recolhidos no Comando da Logística (3 de Março de 2003), constatamos que a decisão de equipar este helicóptero com sistema míssil constituiu um risco.

Na realidade, todos os modelos de helicópteros ligeiros encontram-se armados apenas com sistemas canhão, foguetes e metralhadoras.

Muito provavelmente, os decisores não consideraram os riscos de programa, de prazos, de custos, técnicos e de manutenção que resultavam da introdução deste requisito operacional⁵. O facto de todo o projecto de adaptação e a certificação e credenciação do míssil ter de ser

⁴ Oficial do Exército Português e investigador do Centro de Estudos de Gestão do Instituto Superior Técnico (CEG-IST) e do Centro de Investigação da Academia Militar (CINAMIL).

⁵ Chester Simmons considera que os riscos de projecto podem resultar de factores externos ou internos à organização e destaca os seguintes perigos: políticos, contratuais, cultura e prioridades da organização, limitações de pessoal, competência e experiência dos decisores, constrangimento orçamentais, do prazo estabelecido não poder ser cumprido com os recursos humanos, materiais e financeiros atribuídos, estimativas mal elaboradas, falta de compreensão de exigências e conveniência política, do desempenho de um equipamento não corresponder ao exigido e dos custos de operação e manutenção de um sistema em termos de tempo, pessoal e recursos materiais não serem bem avaliados (Risk Management, http://sparc.airtime.co.uk/users/wysywig/risk_1.htm, 21 Março 2003).



executado de raiz, num curto prazo de tempo⁶, acabou por se constituir como um dos factores de fracasso do projecto.

Paradoxalmente, o não cancelamento⁷ do contrato de aquisição dos helicópteros representaria graves problemas para o Exército. As infra-estruturas e o software de apoio à operação e manutenção dos sistemas apresentavam atrasos que iriam comprometer todo o projecto.

Este caso constitui um bom exemplo de como a introdução da análise de risco permitiria reduzir as ameaças que se colocavam ao projecto, nomeadamente, a tomada de decisões bem informadas em condições de incerteza e a correcção atempada dos atrasos nas actividades que constituíam responsabilidade do Exército. Apesar do fracasso atrás mencionado, no programa NH-90, continua a não ser realizada qualquer análise aos riscos do projecto. Esta postura contrasta com a posição da firma fornecedora que, em todos os briefings, reserva tempo para realizar essa análise, procedendo à monitorização dos riscos.

Para van der Heijden (1997, 11) "*...desenvolver uma organização sólida e próspera exige a compreensão do seu enquadramento, tanto como a da própria organização... a base do problema relaciona-se com o facto da **gestão estratégica** ter lugar num contexto de incerteza acerca do futuro*" e o grau em que se podem fazer afirmações úteis sobre o futuro diferir de caso para caso. Na opinião deste autor é possível identificar três categorias de incertezas: os riscos, as incertezas estruturais e as incertezas imprevisíveis e "*inconhecíveis*". Neste contexto, em que a prospectiva tem como principal instrumento de simulação os cenários, o risco aparece definido como uma "*incerteza susceptível de predição, em que há suficientes precedentes históricos, sob a forma de acontecimentos similares, que tornam possível estimar as probabilidades dos vários resultados possíveis*".

No domínio militar, o **Exército dos Estados Unidos da América**, define risco como "a probabilidade de ocorrência de uma falha ou perda durante a exposição a uma situação de perigo" (FM 100-14, 1998, Glossary-2).

No essencial, este conceito de risco coincide com a definição adoptada pela **Força Aérea Portuguesa** e apresentada no 1º draft do seu Manual de Gestão de Risco Operacional (ORM, 1998, 1).

Uma vez que o conceito de risco é dominante neste trabalho e se verifica uma quantidade de definições à sua volta, convém adoptar uma definição que seja suficientemente ampla para servir como ponto de partida e que permita envolver todas as actividades do Exército, das quais nos

⁶ Assinado em Outubro de 1999, o contrato previa a entrega de nove helicópteros num prazo de 24 meses. Em Janeiro de 2000, data do visto do Tribunal de Contas, foi iniciada a contagem do prazo.

⁷ Despacho de 15 de Agosto de 2002, Ministro da Defesa Nacional.



permitimos destacar o treino e as operações militares, a higiene e segurança do trabalho e os projectos de aquisição de novos equipamentos,

Assim, neste trabalho, optamos por definir **risco** como “*um modo de actuar ou de não actuar, em circunstâncias de incerteza, que nos expõe a possíveis perdas em ordem a alcançar um resultado esperado*” (Herbert Kindler, 1992,14).

1.2. Tipos de Risco

Qualquer situação contém em si um determinado grau de risco. Quando analisamos os riscos a assumir numa determinada actividade ou operação, deparamo-nos com vários tipos de risco.

A **Força Aérea Portuguesa** classifica os riscos da seguinte forma: risco identificado, não identificado, total, aceitável, não aceitável e risco residual (ORM, 1998, 7). O risco identificado é aquele que pode ser determinado através de análises técnicas e o risco não identificado é um risco real e importante que não foi quantificado. O risco total é a soma do risco identificado com o risco não identificado. Por sua vez, o risco aceitável é uma parte do risco identificado que persiste sem controlo, aceite por quem toma a decisão e o risco não aceitável é aquele que não pode ser tolerado. Finalmente, o **risco residual** é o que fica depois da aplicação de todos os esforços de gestão. É a soma do risco aceitável com o risco não identificado.

Como veremos quando abordarmos o modelo básico da gestão do risco, o processo de decisão com base na análise do risco consiste na aferição do julgamento do risco com a sua aceitação, isto é, na verificação de que o risco percebido se encontra num nível inferior ao risco aceitável, para que uma decisão possa ser positiva. Assim, numa aproximação sociocognitiva do risco podemos proceder à sua desagregação em três tipos distintos⁸: o **risco real**, o risco percebido e o risco aceitável. O primeiro corresponde ao risco induzido por uma determinada situação ou comportamento. O **risco percebido** é definido como o nível de risco atribuído pelo decisor a essa situação ou comportamento. Por último, o **risco aceitável** é o risco que o decisor aceita correr.

No âmbito do presente trabalho consideramos os tipos de risco apresentados nas **NC 10-00-09** (O Processo da Decisão Militar), aprovadas para utilização no IAEM. De acordo com estas normas, “*os riscos a assumir nas operações militares são classificados em risco tático e risco de acidentes. O **risco tático** está associado aos acidentes resultantes da presença do inimigo no campo de batalha e o **risco de acidentes** inclui todo o tipo de riscos que não são classificados como táticos*” (2002, 2-10). Importa referir que o FM 100-14 considera, igualmente, a

⁸ Esta classificação é defendida por vários autores dos quais destacamos Yaacov Vertzberger, 1998, 18 e 19 e António Bispo, 2000, 55 a 58.



existência destes dois tipos de riscos (1998, 2-2).

2. Conceito e Finalidade da Gestão do Risco

2.1. Conceito de Gestão do Risco

A Associação Brasileira de Gestão de Riscos⁹ define a gestão de risco como um conjunto de técnicas que visa reduzir ao mínimo os efeitos das perdas acidentais, enfatizando o tratamento dos riscos que possam causar danos pessoais, materiais, ao meio ambiente e à imagem da organização.

Para o Exército dos EUA, a gestão de risco é um *“processo que consiste na identificação e análise dos perigos identificados, na determinação e controlo dos riscos associados aos perigos e na tomada de decisões em que os benefícios superem os custos”* (FM 100-14, 1998, Glossary - 3). O General Dennis Reimer, Chefe do Estado-Maior do Exército dos EUA no período entre 20 de Junho de 1995 e 21 de Junho de 1999, acrescentou a esta definição a ideia de que essa ferramenta de apoio à decisão devia ser completamente integrada no planeamento e condução das operações militares tendo em vista a preservação do potencial de combate de uma força e, consequentemente, possibilitar a sua aplicação no momento decisivo.

De acordo com o definido no RC 130-1 (OPERAÇÕES), *“potencial de combate é o valor resultante da combinação dos meios materiais com a força moral de uma unidade. É portanto a resultante de todos os meios e acções que uma unidade pode aplicar contra um adversário e da sua capacidade de evitar ou limitar as acções que contra ela são dirigidas”* (Volume I, 1987, 3-4). A exposição de uma força a riscos desnecessários reduz o seu potencial de combate e pode afectar negativamente a confiança dos subordinados no seu comandante.

Integrando as ideias apresentadas até ao momento, podemos definir gestão de risco como um processo (ver figura 1) que visa a tomada de decisões e a implementação de medidas de controlo para eliminar ou reduzir os efeitos dos perigos identificados.

2.2. Finalidade da Gestão do Risco

A gestão do risco¹⁰ é uma ferramenta de apoio à decisão, usada em todos os níveis da cadeia de comando, para permitir uma antecipação aos perigos, reduzir potenciais perdas e aumentar a probabilidade de sucesso da missão. Ao fornecer todos os dados disponíveis em termos de conhecimento e experiência, a gestão do risco permite aumentar o nível de informação

⁹ Associação Brasileira de Gerência do Risco, <http://www.abgr.com.br/>, 12 de Março de 2003.

¹⁰ A doutrina de referência utiliza a designação Risk Management e a Força Aérea Portuguesa emprega a designação Gestão do Risco Operacional (Operational Risk Management).



disponível para a tomada de decisão e reduzir os riscos a níveis aceitáveis.

Podemos assim afirmar que “a finalidade da gestão do risco não é eliminar o risco, mas controlá-lo para que a missão possa ser cumprida com um mínimo de perdas ou danos” (António Bispo, 19 de Maio de 2003).

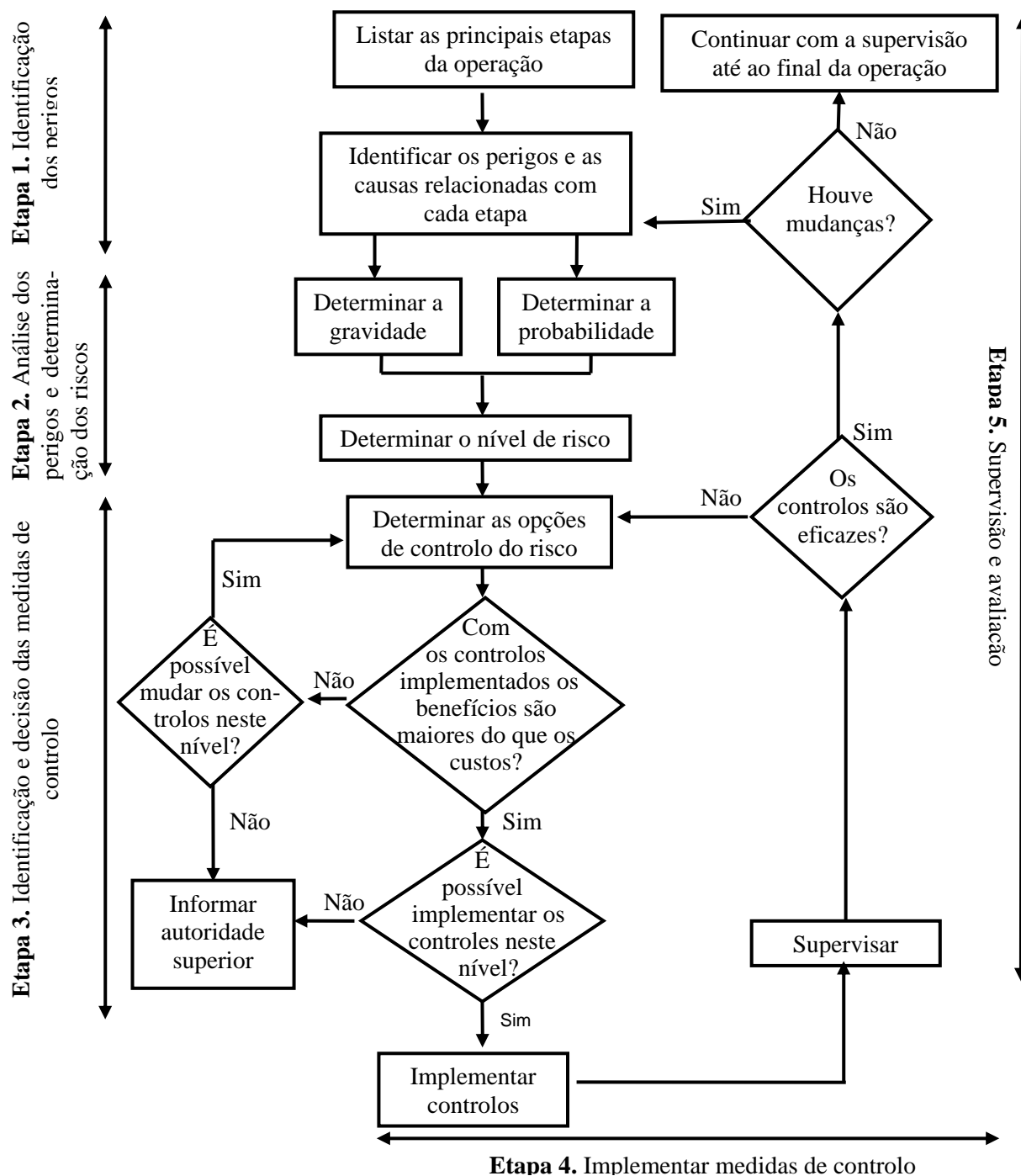


Figura 1 – Etapas do Processo de Gestão do Risco



3. Princípios e Níveis da Gestão do Risco

3.1. Princípios da Gestão do Risco

Todas as acções associadas à gestão de risco são orientadas por princípios básicos. Estes princípios variam de acordo com a fonte e têm a sua essência em casos históricos. Face aos ensinamentos colhidos do passado, podem ser limitados a **quatro**:

- Não aceitar riscos desnecessários;
- Tomar a decisão de risco no nível de comando adequado;
- Integrar a gestão de risco no planeamento, preparação e execução da missão;
- Aceitar o risco apenas quando os benefícios superam o custo.

Os casos apresentados no Anexo A deste trabalho, constituem exemplos de aplicação destes princípios.

De acordo com o princípio de **não aceitar riscos desnecessários**, a eliminação dos riscos não necessários constitui o principal objectivo da gestão de risco. Ao aceitarem um determinado risco, os decisores devem ter um perfeito entendimento da relação custo-benefício envolvida na operação. A aceitação de um risco que poderia ter sido eliminado ou reduzido deve ser entendida como uma displicência que poderá produzir danos no potencial de combate de uma força e afectar negativamente não apenas os recursos disponíveis, mas também a capacidade de liderança. A aceitação do risco não pode equivaler ao desejo imprudente de apostar no sucesso, devendo ser aceites apenas os riscos necessários ao estrito cumprimento da missão.

O princípio de **tomar a decisão de risco no nível de comando adequado** evidencia a obrigatoriedade das decisões de risco serem tomadas pelos decisores directamente responsáveis pela missão. Prudência, experiência¹¹, julgamento, intuição e alerta situacional são características fundamentais para uma tomada de decisões de risco eficaz. Quando for verificado que o risco associado à missão é muito elevado, ou extrapola a intenção inicial do comandante, devem ser solicitadas instruções adicionais ou submeter a decisão à aprovação do escalão superior.

O terceiro princípio refere a necessidade de **integrar a gestão do risco no planeamento, preparação e execução da missão**. Os riscos são mais facilmente controlados quando os perigos são identificados na fase inicial do planeamento. Assim, ao receber a missão, o comandante, assessorado pelo seu estado-maior, realiza um estudo detalhado de todas as variáveis envolvidas e elabora um plano para gerir os riscos referentes à modalidade de acção escolhida. Durante o

¹¹ A tomada de decisão de risco é um processo subjectivo pelo que deverá ser treinada de forma contínua, em todos os níveis de comando, de modo a proporcionar um bom grau de eficiência na sua utilização.



planeamento da operação ou da actividade são inventariados todos os perigos que possam constituírem-se em riscos para o cumprimento da missão. Os riscos são quantificados e os seus controlos devem ser definidos e implementados, até que se atinja o risco residual definido como aceitável pelo comandante na sua directiva de planeamento.

Todo este processo é contínuo e deve estar integrado, pois qualquer dado novo pode elevar o grau de risco a um patamar inaceitável o que obrigará, forçosamente, a uma actualização das ameaças e ao subsequente desenvolvimento e implementação de novos controlos.

Por último, devemos **aceitar o risco apenas quando os benefícios superam os custos**. O risco é inerente a qualquer actividade militar e está presente em todas as operações. Por exemplo, se o treino da força não reproduzir com aceitável realismo as situações esperadas em combate, temos o risco de falhar o cumprimento da missão. Porém, num cenário de conhecidas restrições orçamentais, a perda de meios humanos com custos de formação elevados e de materiais tecnicamente sofisticados durante missões de treino, compromete a missão do Exército num grau, provavelmente maior que o adiamento ou cancelamento de um determinado exercício.

Para a Força Aérea Portuguesa, o não cumprimento deste princípio “constitui sinónimo de gestão inadequada, ineficaz e perigosa, que leva à deterioração inevitável e desnecessária dos recursos disponíveis” (ORM, 1998, II-1).

3.2. Níveis da Gestão do Risco

A gestão de risco pode ser aplicada em **três níveis**:¹² crítico ou inopinado, deliberado e em profundidade ou estratégico.

Muito embora seja desejável a condução de um estudo em profundidade para todas as missões, o tempo e os recursos necessários nem sempre estarão disponíveis. Assim, de acordo com a missão, a situação, o tempo disponível, a proficiência do pessoal e os recursos disponíveis, é responsabilidade do decisor seleccionar o nível de gestão de risco a aplicar.

O **nível crítico ou inopinado** consiste na aplicação do processo de gestão do risco numa situação que requer uma decisão num curto espaço de tempo. Para o efeito é realizada uma rápida revisão verbal ou mental da situação, utilizando os princípios básicos da gestão de risco e considerando as cinco etapas do processo mostrado na figura 1, sem a necessidade de se fazer o registo por escrito. O nível tempo crítico é aplicado e tem grande utilidade durante actividades de treino e em operações ou num cenário de crise que exija uma resposta imediata. É

¹² Introdução ao Gerenciamento do Risco Operacional, www.daerm.mar.mil.br/sipaerm/DOCS/GRO-SIPAAerM.PDF, 15 de Fevereiro de 2003.



particularmente útil na escolha da modalidade de acção mais adequada para situações inopinadas que surjam durante a execução de uma operação.

Por sua vez, o **nível deliberado** consiste em aplicar completamente as cinco etapas do processo de gestão do risco no planeamento de uma operação ou na avaliação de um procedimento. Baseia-se na experiência e técnicas de “brainstorming” para a identificação dos perigos e definição dos controlos sendo, portanto, mais eficaz quando conduzido em grupo. A aplicação do nível deliberado requer tempo, recursos humanos e o registo da informação. Inclui a definição das etapas da operação, a revisão dos procedimentos padronizados, a verificação da manutenção dos equipamentos, o treino necessário e planos de contingência.

Finalmente, o **nível em profundidade ou estratégico** consiste na aplicação do processo deliberado mas com uma avaliação bastante profunda, quer na identificação dos perigos como na avaliação de riscos, envolvendo a pesquisa em bancos de dados, o uso de diagramas e de ferramentas de análise, testes formais e o levantamento a longo prazo dos perigos relacionados com a operação, incluindo, por vezes, o auxílio de peritos qualificados. Este nível equivale a um estudo profundo para identificação dos perigos e seus riscos associados em operações ou sistemas complexos, ou quando os riscos não são perfeitamente compreendidos. Exemplos de aplicações do nível em profundidade incluem a elaboração de planos de contingência para operações militares, novas missões, aquisição de novos equipamentos, desenvolvimento de táticas, de planos de instrução e de treino e a manutenção de sistemas vitais.

4. Atitudes Perante o Risco

4.1. Atributos do Risco

A maioria das decisões tem associado um certo grau, maior ou menor, de incerteza, pois envolvem acontecimentos futuros cuja previsibilidade assume sempre algum grau de dificuldade. Uns defendem que não se pode controlar adequadamente esta incerteza se não pudermos quantificar a probabilidade do seu impacto. Outros afirmam que a menos que o risco tenha um impacto significativo, a quantificação adiantada da sua probabilidade e do seu impacto é desnecessária, sendo que a insistência na quantificação pode conduzir à “paralisia” da análise sobre o risco.

Em questões complexas, mal definidas, muito dinâmicas e sobre forte pressão de tempo, como são as questões que se colocam ao decisor militar no campo de batalha, é normalmente impossível quantificar o risco com alguma credibilidade. Nestas circunstâncias, independentemente da realização de uma análise quantitativa ou qualitativa de casos idênticos registados no passado, é para os atributos do risco que um decisor olha.



Estes atributos, consoante a sua manifestação numa situação concreta, criam uma percepção do risco. É esta percepção do risco, confrontada com a **atitude do decisor perante o risco**, que condiciona a decisão e dá origem a tipos diferentes de comportamentos.

Esta atitude do decisor perante o risco é classificada, pela generalidade dos autores, como **avessa ao risco**, **neutral** ou **propensa ao risco**.

De uma forma um tanto simplista, poderíamos dizer que o decisor mais avesso ao risco é aquele que está disposto a pagar o preço mais elevado para evitar assumir uma decisão que envolva riscos. Por sua vez, o decisor mais propenso ao risco é aquele que pretende explorar as oportunidades de sorte, especialmente quando os benefícios são suficientemente elevados.

António Bispo (2000, 78) designa um conjunto de **atributos** qualitativos¹³ através dos quais procura dimensionar o risco. Esses atributos são os seguintes: clareza, severidade, surpresa, prazo, complexidade, controlabilidade, reversibilidade e responsabilização.

A associação de comportamentos típicos à definição dos atributos dar-nos-á uma ideia comportamental por parte dos decisores. Nestas circunstâncias, podemos afirmar que os atributos do risco estão associados às consequências da decisão ou do comportamento. Assim,

- Os decisores têm uma tendência para assumir mais os riscos numa situação de **clareza**, em que existe uma maior percepção do risco, do que numa situação confusa;
- A **severidade** do risco apresenta-se como um factor de contenção;
- A **surpresa** contribui para o exagero da percepção do risco, dado que na mente do decisor tudo poderá acontecer;
- O **tempo de materialização da consequência** faz diminuir a percepção do risco; por outras palavras, a percepção do risco é diminuída sempre que a projecção das consequências é feita para o longo prazo;
- Num decisor avesso ao risco, a **complexidade** da situação agrava a percepção do risco e tem um efeito contrário nos decisores propensos ao risco;
- No que respeita à **controlabilidade**, se o decisor julga que as suas decisões não dão origem a efeitos imprevistos, a percepção de risco diminui e, consequentemente, aumenta a propensão ao risco. Da mesma forma, o decisor assume com maior facilidade o risco se julga que pode corrigir uma decisão, voltando à situação anterior, sem custos elevados;
- Neste caso, podemos afirmar que a **reversibilidade** da decisão aumenta a tolerância ao risco e faz diminuir a sua percepção;
- Finalmente, a **responsabilização** é um dos atributos que mais condiciona a decisão. Para

¹³ De acordo com este autor (2000, 77), os atributos qualitativos dizem respeito às várias categorias de resultados provenientes da evolução previsível da situação, ou seja, das suas consequências.



António Bispo, o julgamento posterior sobre o que foi decidido condiciona a percepção do risco e o grau de propensão ou aversão ao mesmo.

4.2. Cultura Organizacional

De entre os factores¹⁴ que se relacionam com a envolvente do risco e que contribuem para a justificação de diferentes comportamentos, vamos analisar um pouco melhor o factor cultura.

De acordo com Sebastião Teixeira (1998, 173), a cultura de uma organização pode definir-se como um *“conjunto de valores, crenças e hábitos partilhados pelos membros de uma organização que interagem com a sua estrutura formal produzindo normas de comportamento”*. A cultura organizacional influencia o método de decisão, a começar pela forma como se gera o consenso e se atribuem responsabilidades, na maneira como se encara o indivíduo, o grupo, a hierarquia e a sociedade, como se interpreta uma situação e se efectuam os cálculos dos riscos. Para este autor, a tolerância ao risco, definida como a *“medida como os empregados de uma organização são encorajados a ser agressivos, inovadores e a enfrentar o risco”*, constitui uma das características primárias que captam a essência da cultura de uma organização.

Organizações com uma cultura avessa ao risco recompensam, geralmente, quem gere a crise e punem aqueles que identificaram as razões pelas quais o projecto não pode prosseguir. Neste tipo de organizações, os riscos identificados no nível mais baixo da hierarquia não são comunicados ao nível onde estes poderiam ser correctamente analisados e onde um plano de contingência seria desenvolvido.

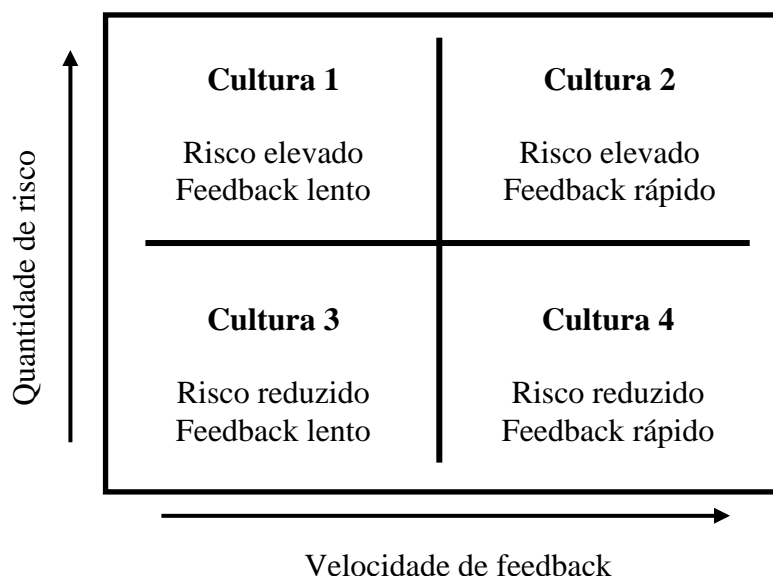
Apesar de cada organização ter uma cultura própria que a distingue das outras organizações, tendo em conta algumas características comuns, é possível agrupar as organizações de acordo com os tipos de culturas. Uma das classificações mais conhecidas deve-se a Deal e Kennedy, que identificaram quatro tipos de culturas genéricas com base em duas medidas: o grau de risco associado à actividade da organização e a velocidade do feedback das informações sobre o sucesso das decisões de gestão.

A cultura *“risco elevado – feedback rápido”* caracteriza-se pela capacidade para tomar decisões rápidas e saber viver com o risco. É claramente o tipo de cultura da organização militar em campanha. A cultura *“risco reduzido – feedback rápido”* é característica das organizações que desenvolvem um volume elevado de operações, como é o caso das organizações comerciais. Por sua vez, a cultura tipo *“risco elevado – feedback lento”* anda associada a empresas que investem somas elevadas e que têm de esperar muitos anos até saber se a decisão foi ou não

¹⁴ António Bispo considera os seguintes factores de avaliação e de preferência de risco: contexto, cultura, organização social, factores cognitivos, motivacionais e de dinâmica de grupo relativos ao próprio centro de decisão.



adequada. Finalmente, a cultura “*risco reduzido – feedback lento*” é própria de organizações em que os trabalhadores são cautelosos e com uma mentalidade proteccionista. Em tempo de paz, é possível identificar este tipo de cultura em muitas das U/E/O do Exército.



Fonte: Adaptado de Sebastião Teixeira, 1998, 177.

Figura 2 – Classificação de Culturas de Deal e Kennedy

Importa salientar que o Exército desenvolve actividades que se podem enquadrar em todos estes tipos de culturas. No entanto, por a generalidade das actividades desenvolvidas no Exército apresentarem riscos elevados, parece-nos que o esforço da organização deveria ser no sentido de desenvolver e manter, permanentemente, uma cultura de risco em tudo semelhante à exigida em campanha (cultura do tipo 2).

5. Integração da Gestão do Risco no Processo de Decisão Militar

Durante o processo de tomada de decisão, o comandante é permanentemente confrontado com o dilema de cumprir a missão atribuída à sua unidade e de garantir a protecção da força. A definição do grau de risco que deve ser aceite numa determinada operação ou actividade, baseada na relação custo – benefício, é uma responsabilidade exclusiva do comandante e deverá ser expressa objectivamente na sua directiva de planeamento.

Constituindo-se como parte integrante do processo de decisão militar, a análise dos riscos e a gestão dos mesmos, dá ao comandante uma ferramenta para equilibrar as necessidades de protecção da força com os objectivos da missão. No entanto, a única forma de assegurar que a gestão do risco é completamente integrada no processo de decisão, consiste em envolver todos os



militares pertencentes à força. Assim sendo, os comandos subordinados gerem os riscos dentro das suas esferas de atribuições, cabendo-lhes ainda executar as medidas de controlo determinadas pelo comando superior. Por sua vez, o combatente individual executa as medidas de segurança padrão, definidas para a sua função.

A figura 3 mostra a integração dos cinco passos da gestão do risco no processo de tomada de decisão militar e o Anexo B detalha as responsabilidades dos comandantes, dos oficiais de Estado-Maior e dos combatentes individuais, relativas à implementação da gestão do risco.

Processo de Decisão Militar	Identificação dos Perigos	Análise dos Perigos e Determinação dos Riscos	Desenvolvimento dos Controlos e Tomada de Decisão de Risco	Implementação das Medidas de Controlo	Supervisão e Avaliação
Recepção da Missão	X				
Análise da Missão	X	X			
Formulação das M/A	X	X	X		
Análise das M/A	X	X	X		
Comparação das M/A			X		
Aprovação das M/A			X		
Difusão de Planos e OOp				X	
Treinos ¹⁵	X	X	X	X	X
Execução ¹⁵	X	X	X	X	X

Fonte: Traduzido e adaptado de FM 100-14, 2-1.

Figura 3 – Integração da Gestão do Risco no Processo de Decisão Militar

¹⁵ Todas as caixas aparecem marcadas para enfatizar a continuidade da avaliação dos riscos durante o decorrer da missão.



CAPÍTULO II – ESTUDO DE CASOS

O capítulo I forneceu terminologia e conceitos sobre o risco e a gestão do risco. Neste capítulo, propomo-nos analisar alguns modelos de gestão do risco.

Assim, após a apresentação de um modelo que designamos por modelo básico, concentramos a nossa atenção no estudo dos modelos adoptados pelo Exército dos EUA e pela Força Aérea Portuguesa. Com excepção dos dados respeitantes ao US Army Safety Center, a generalidade dos elementos referentes ao modelo adoptado pelo Exército americano são uma tradução do capítulo 2 do FM 100-14 (Risk Management Process, 1998, 2-0 a 2-21). No caso específico da FAP, os elementos apresentados constituem uma compilação de dados retirados do RFA 330-1 (Prevenção de Acidentes, 1999) e de contactos informais estabelecidos com o Gabinete de Prevenção de Acidentes (GPA) da Inspeção-Geral da Força Aérea (IGFA).

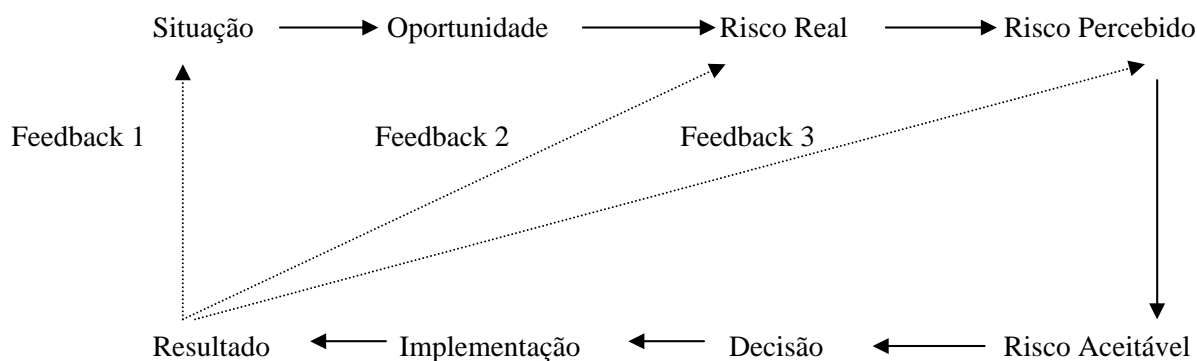
1. Modelo Básico

O modelo básico adopta uma aproximação sociocognitiva para descrever o processo de gestão do risco, partindo da ideia básica de risco, da sua percepção e da sua aceitação. Esta aproximação incluiu factores organizacionais e de cultura para a definição do problema, e os factores do contexto e da personalidade do decisor para avaliação e aceitação do risco. Neste sentido, os aspectos psicológicos, sociológicos e cognitivos são fundamentais.

O modelo parte de uma determinada situação que pode suscitar a percepção de ameaças ou de condições de oportunidade. Esta situação tem associado um **risco real**. Para António Bispo, este risco é “objectivo, independente do decisor e a sua análise só será possível de realizar se o decisor dispuser de toda a informação sobre o evoluir da situação” (2000, 55). Consequentemente, o decisor pode aperceber-se ou não de que a sua decisão envolve um determinado risco. Por este motivo, o modelo básico atribui uma grande importância à percepção do risco, a qual é afectada pelo grau de incerteza e apresenta uma natureza subjectiva resultante da experiência do decisor, do seu mapa cognitivo e do contexto organizacional.

Resultado de uma avaliação baseada em factores já identificados, o decisor estima um nível de risco para a situação ou comportamento, o qual se designa **por risco percebido**. É este tipo de risco que vai ser confrontado com o **risco aceitável** e, no caso de o custo ser considerado sustentável dá origem à decisão.

Uma vez produzida a decisão, há que explorar a informação de retorno, constituindo-se um **ciclo** determinado por um melhor conhecimento da situação e que pode originar a revisão dos riscos.



Fonte: Traduzido e adaptado de Yaacov Y. I. Vertzberger, 2000, 19.

Figura 4 – Ciclo de Decisão Baseado na Análise do Risco

Para além do ciclo de decisão baseado na análise do risco, importa referir que no modelo básico todos os riscos são planeados por quem possui o conhecimento e os recursos para lidar com eles de forma eficaz. De uma forma muito simplista, a fase de planeamento transforma a informação sobre os riscos, em decisões e acções (presentes e futuras) e visa responder às seguintes perguntas:

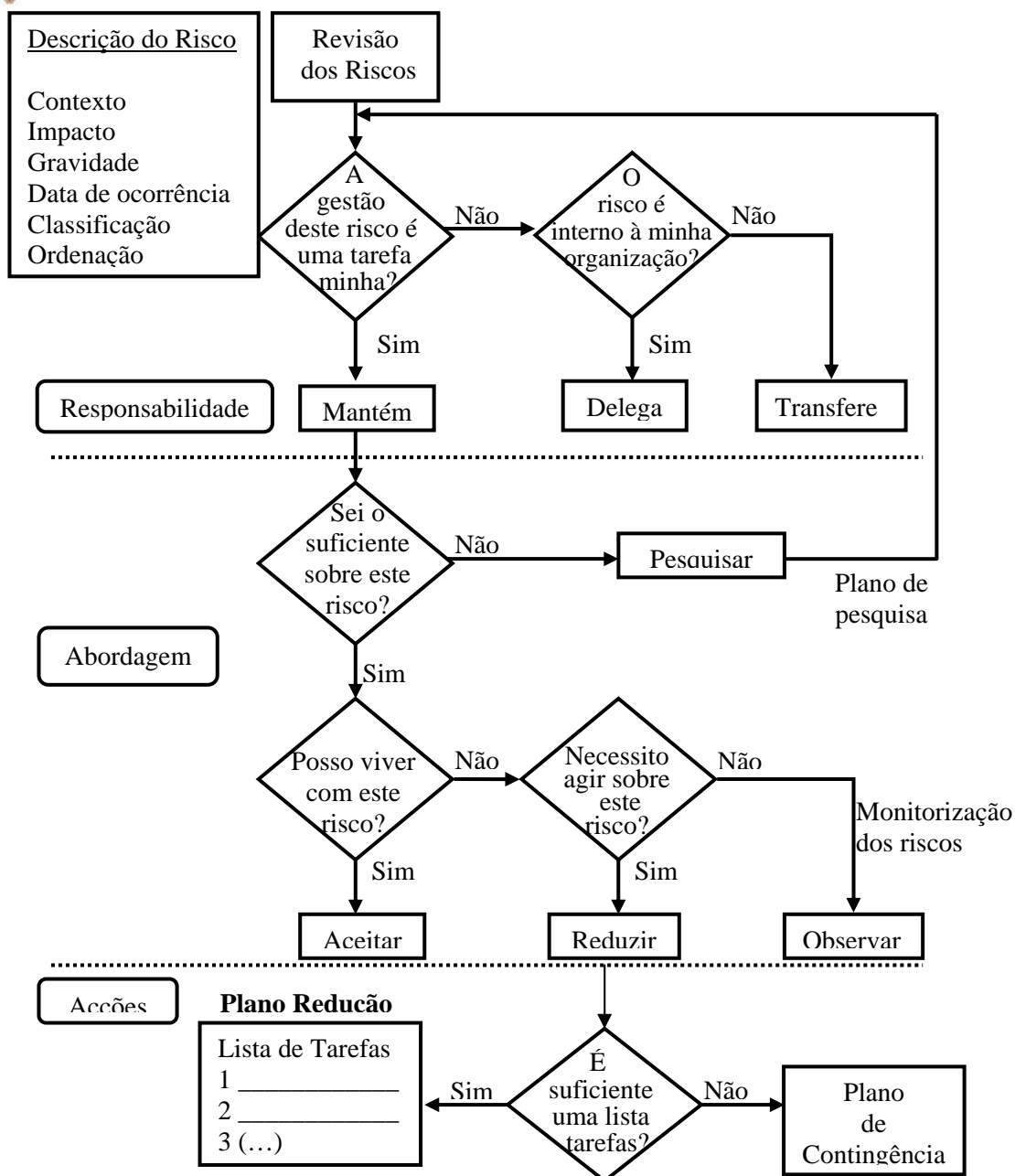
- Quem é responsável¹⁶ por um risco? (atribuição de responsabilidades);
- O que se deve ou pode fazer? (definição da abordagem);
- O que se deve fazer e em que medida? (definição das acções).

O organograma do processo de decisão no planeamento dos riscos pode ser visualizado na figura 5.

O problema que se coloca neste modelo é o de saber de que forma podemos estabelecer margens de confiança quanto à determinação das consequências previstas e da probabilidade da sua materialização.

Num mundo cada vez mais dominado pelo não racional, por maior que seja o esforço de objectividade, nunca poderemos eliminar os aspectos de avaliação subjectiva, muitas vezes determinados por elementos de natureza emotiva. No modelo básico, a experiência dos comandantes e das pessoas que preparam os elementos de decisão assume um papel de fundamental, em particular na forma como afecta os resultados e probabilidades.

¹⁶ Responsabilizar-se pelo risco implica reter a responsabilidade pelo sucesso ou falha da missão, ficar com a tarefa de desenvolver e implementar medidas de controlo, e manter a autoridade para atribuir recursos para as acções de controlo do risco. A responsabilidade pelo risco pode ser delegada ou transferida. O primeiro caso corresponde a reter a responsabilidade do risco delegando, para outrem, a tarefa de desenvolver e implementar medidas de controlo e a responsabilidade para atribuir os recursos necessários. Por sua vez, transferir a responsabilidade corresponde a reconhecer que os riscos podem ser tratados de forma mais adequada por alguém noutra parte da organização e, consequentemente, todas as responsabilidades são transferidas para esse alguém.



Fonte: António Miguel, 2002, 99.

Figura 5 – Organograma do Processo de Decisão no Planeamento dos Risco

2. O Caso do Exército dos Estados Unidos da América

2.1. Generalidades

No final da década de oitenta, o Exército dos EUA introduziu o processo de gestão de riscos nas suas actividades de treino e operacionais e na aquisição de novos equipamentos. Esta decisão teve como finalidade primária reduzir o elevado número de acidentes que se verificavam durante



o treino militar e, conseqüentemente, proteger e preservar os recursos humanos e materiais¹⁷. Apesar de todos os esforços, as estatísticas referentes a 1990, publicadas pelo US Army Safety Center, centro de referência para assuntos de segurança no Exército americano, registavam a ocorrência de 8696 acidentes. Destes acidentes resultaram 320 mortos, 6535 feridos e danos materiais da ordem dos 159 milhões de dólares (<http://safety.army.mil>, 24 de Agosto de 2003).

Alarmados com estes dados estatísticos, no início da década de noventa, o Exército americano estabeleceu como objectivo integrar a gestão do risco em todas as suas actividades e nos comportamentos individuais de todos os militares e civis. O envolvimento pessoal do Comandante do Exército (General Eric Shinseki) e de todos os comandantes na prevenção de acidentes e uma perfeita compreensão da importância da utilização do processo de gestão do risco na preservação do potencial de combate, conduziram ao sucesso desta decisão. De acordo com a mesma fonte, doze anos mais tarde, o número de acidentes encontrava-se reduzido para 2625, com 185 mortes, 1747 feridos e um prejuízo ligeiramente superior a 77 milhões de dólares.

Presentemente, a gestão do risco é aplicada em todas as actividades do Exército dos EUA. Trata-se de um processo intimamente relacionado com os factores da decisão, com aplicação em todo o espectro de operações militares, actividades e processos empregues no Exército dos EUA. É de salientar que a análise de riscos se encontra perfeitamente integrada no processo de decisão militar, assumindo-se como uma ferramenta essencial no apoio à tomada de decisão.

2.2. Processo de Gestão de Riscos

O processo de gestão de riscos empregue pelo Exército dos EUA encontra-se esquematizado na figura 6. O primeiro e o segundo passo do processo compreendem a etapa convencionalmente designada de avaliação ou análise de risco¹⁸. Nos passos seguintes, são desenvolvidas as acções que permitem gerir os riscos.

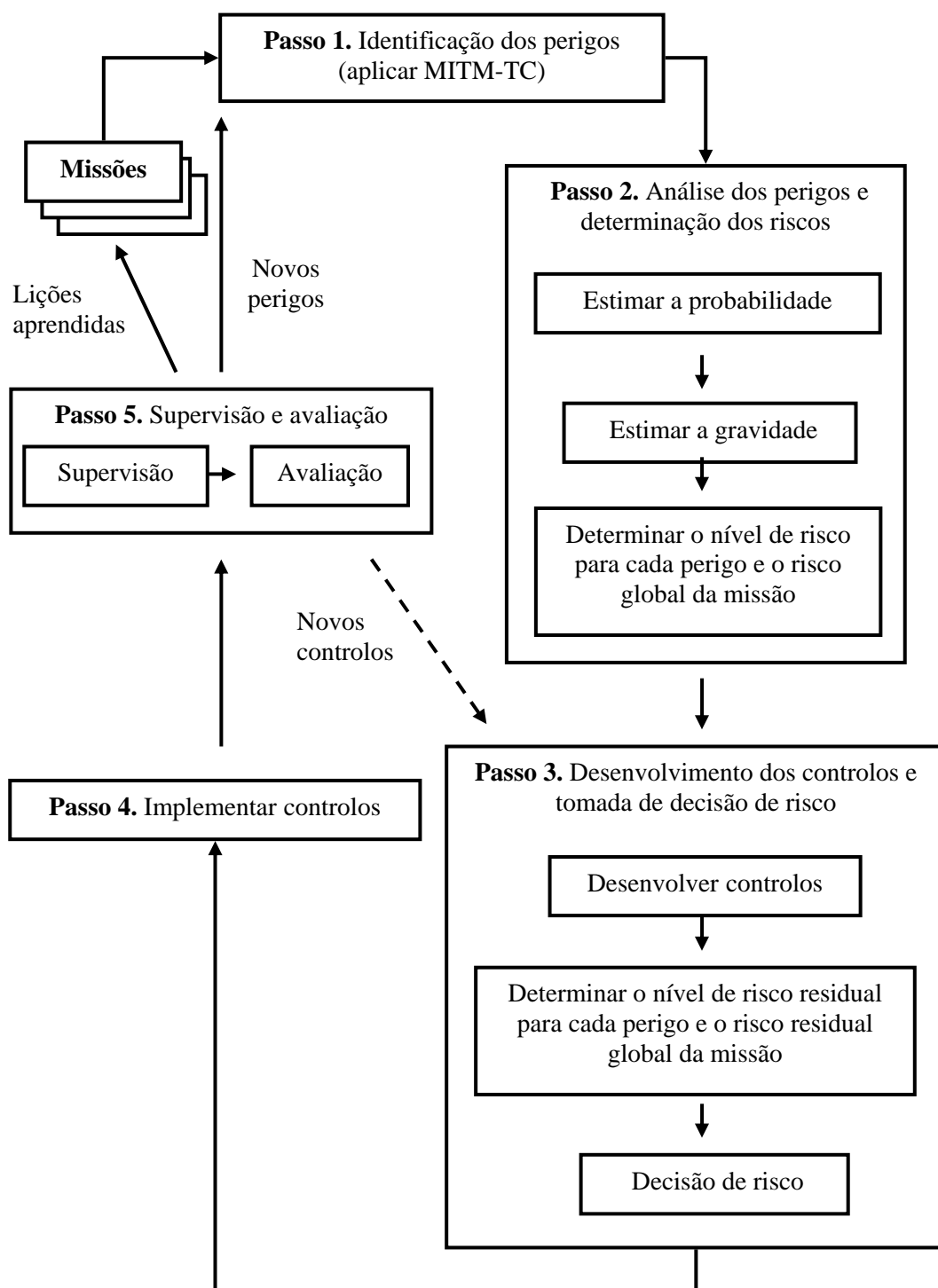
O primeiro passo do processo consiste na **identificação dos perigos** com que podemos ser confrontados durante o planeamento, preparação e execução da operação. Os perigos podem ser identificados recorrendo a vários modelos de análise. De acordo com o FM 3-100.12, os mais comuns são os “modelos METT-TC e 5-M”¹⁹ (2001, II-8).

O primeiro modelo utiliza os factores de decisão como ferramenta para identificação dos perigos que afectam os riscos tácticos e de acidentes.

¹⁷ Nesta época, a gestão do risco era encarada como uma função exclusiva dos Oficiais de Segurança.

¹⁸ A “análise de risco” e “avaliação de risco”, são termos frequentemente utilizados como sinónimos, embora a análise de risco seja mais vasta incluindo os aspectos de gestão de risco (Isabel Rovisco, 1996).

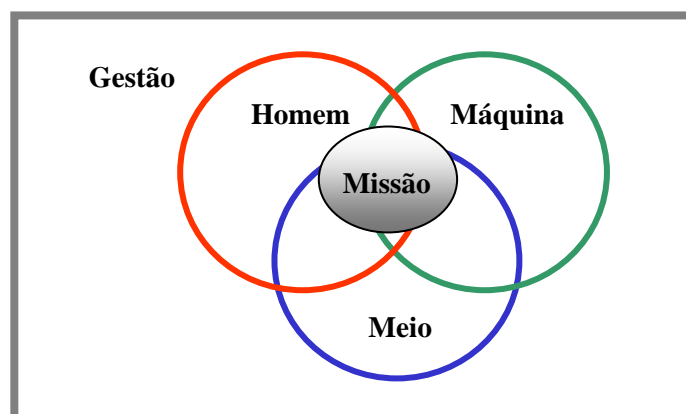
¹⁹ **METT-TC** (Mission, Enemy, Terrain and Weather, Troops and Support Available, Time Available and Civil Considerations); **5-M** (Man, Machine, Media, Management and Mission).



Fonte: Traduzido e adaptado de FM 100-14, 1998, 2-20.

Figura 6 – Modelo de Gestão de Risco do Exército dos EUA

Por sua vez, o modelo dos 5-M constitui-se como uma ferramenta alternativa para determinação dos perigos durante a análise da missão. De acordo com este modelo, o sucesso ou falha da missão depende das relações que se estabelecem entre os cinco elementos que constituem o sistema – homem, máquina, meio, gestão e missão.



Fonte: Air Force Civil Engineers ORM Handbook, 2002, 4.

Figura 7 – Modelo de Análise dos 5-M

O Anexo C permite visualizar um conjunto de categorias de perigos que resultam de uma análise simplista dos factores de decisão e dos 5-M. Estas categorias podem ser utilizadas para identificar outras subcategorias de perigos que se colocam ao cumprimento da missão ou actividade.

No passo correspondente à **análise dos perigos e determinação dos riscos**, são determinadas as consequências directas que cada perigo pode ter sobre a operação. Compreende a avaliação da probabilidade de ocorrerem os perigos identificados no primeiro passo e da gravidade da perda ou dano que resulta da exposição a cada um desses perigos. O produto²⁰ destas duas variáveis corresponde ao grau do risco de cada um dos perigos que não foi possível eliminar. O risco global da operação, determinado quando for identificado mais do que um perigo, corresponde sempre ao grau de risco mais elevado estimado para os vários perigos²¹. O uso de uma matriz de avaliação do risco (ver Anexos A e D), embora não seja indispensável, pode ser útil na determinação dos riscos.

O terceiro passo diz respeito ao **desenvolvimento dos controlos e tomada de decisões de risco**. Uma vez identificados os riscos e medidos os seus efeitos sobre o sucesso da missão, o comandante deve actuar no sentido de eliminar os perigos e de controlar os riscos. Esta fase do processo consiste, inicialmente, na definição das medidas de controlo para reduzir os riscos a um nível aceitável, iniciada pelos riscos mais elevados. De acordo com o FM 100-14 (1998, 2-14),

²⁰ De acordo com Boehm, “a exposição ao risco será definida pela relação $ER = Prob(R_i) \times Perda(R_i)$, em que $Prob(R_i)$ é a probabilidade de ocorrência de um risco (R_i) e $Perda(R_i)$ é o valor da perda caso o risco se materialize” (1989, 6).

²¹ A determinação da média dos graus de risco estimados para os vários perigos não tem qualquer validade e constitui um erro.



os tipos de controlos a implementar pertencem a uma das seguintes três categorias:

- Controlos educacionais, baseados na experiência e no nível de instrução militar das unidades e dos indivíduos. Elevados padrões de treino contribuem, de forma decisiva, para a implementação eficaz das medidas de controlo desenvolvidas nesta fase;
- Controlos físicos, utilizados para alertar as unidades e os militares sobre a existência de um ou mais perigos;
- Controlos evasivos, aplicados quando os comandantes adoptam acções para evitar a exposição aos perigos identificados.

As medidas de controlo a desenvolver não devem interferir nos objectivos a serem atingidos e, para serem eficazes, devem ser apropriadas, viáveis e aceitáveis. A responsabilidade da implementação deve ser atribuída a unidades com capacidade para implementar as medidas desenvolvidas, e os benefícios ganhos com a implementação dos controlos devem compensar os gastos com os recursos e o tempo gasto na sua implementação.

Após o desenvolvimento dos controlos, é requerida a tomada de decisões de risco. É a fase em que o comandante deve decidir se os controlos são suficientes e aceitáveis e o que fazer com o risco, isto é, se os deve aceitar, evitar, delegar ou transferir.

Se o risco for não aceitável, a decisão deverá ser no sentido de alterar as medidas desenvolvidas anteriormente ou de implementar novas medidas. Eventualmente, a m/a poderá ser modificada, alterada ou rejeitada. Caso exista necessidade de implementar medidas de controlo que estejam fora da capacidade de uma unidade, deverá ser informado o escalão superior.

O desenvolvimento das medidas de controlo e a tomada de decisões de risco ocorrem durante as fases de formulação, análise, comparação e aprovação das modalidades de acção (M/A), do processo de decisão militar (ver figura 3).

A **implementação dos controlos** consiste em aplicar as medidas de controlo seleccionadas para redução dos riscos, colocando todos os meios e recursos necessários à disposição dos responsáveis pela sua execução. Os **controlos não devem estabelecer restrições que comprometam o sucesso da missão**, e a sua implementação tem início com a difusão do plano ou ordem de operações. A chave para garantir o sucesso desta fase consiste em assegurar que as medidas de controlo sejam convertidas em ordens claras e simples, perfeitamente entendidas em todos os níveis. Durante a sua implementação, a competência dos comandantes e a auto-disciplina de todos os militares assumem uma importância fundamental. Como regra fundamental é de registar que no caso de alguma medida de controlo não ser implementada, deverá ser tomada uma nova decisão de risco, no nível adequado.

A última fase do processo corresponde à **supervisão e avaliação**. Durante a preparação e



execução da missão, todos os comandantes asseguram que os seus subordinados entendam e executem as medidas de controlo implementadas e que saibam como gerir os riscos inerentes à mesma. A **supervisão** consiste em verificar que as medidas de controlo implementadas continuam eficazes e em detectar qualquer mudança nos parâmetros da operação. Sempre que se justifique, os comandantes devem proceder a alterações nas medidas em uso ou implementar novas medidas, de modo a manter o risco num nível aceitável. Por sua vez, a **avaliação** é realizada durante o decorrer e no final da missão. É uma responsabilidade repartida em que todos os militares avaliam o modo como o processo de gestão do risco foi aplicado, a eficácia dos controlos estabelecidos e relatam lições apreendidas, para que no futuro outros militares possam beneficiar das experiências vividas e dos ensinamentos recolhidos.

2.3. US Army Safety Center

O US Army Safety Center tem as suas origens na criação e posterior incremento da Aviação do Exército. Do seu historial, por considerarmos de interesse para o presente trabalho, destacamos os seguintes aspectos:

- Entre 1974 e 1978, o US Army Safety Center era designado por US Army Agency for Aviation Safety (USAAVS) e encontrava-se na dependência directa do *Inspector General* (Inspector-Geral do Exército);
- Em 1978, passou a ser designado com o actual nome e a estar na dependência do Comandante do Pessoal (Deputy Chief of Staff for Personnel). A sua missão foi alterada de forma a englobar não só a responsabilidade pela segurança aérea mas também a responsabilidade pela segurança terrestre;
- Em Outubro de 1983, o Commander of Army Safety Center passou a designar-se como Deputy Director of Army Safety e o Safety Center passou a ter responsabilidades de estado-maior na implementação do Programa de Segurança do Exército e a servir como principal órgão de assessoria do Estado-Maior do Exército (Department of the Army) sobre a prevenção de acidentes;
- Desde Julho de 1987, o Commander of the Safety Center passou a ser designado por Director of Army Safety. Pela primeira vez a função foi assumida por um oficial general o qual, através do Director of the Army Staff, responde perante o Chefe do Estado-Maior do Exército (Army Chief of Staff).

Presentemente, o Safety Center possui pessoal responsável pela administração do Programa de Segurança do Exército (Army Safety Program) e apoio a todos os comandantes na integração da gestão do risco em todas as actividades das suas unidades. Enquanto a segurança é



inteiramente reconhecida como um programa de comandantes, o pessoal do Safety Center (48 militares e 76 civis) apoia os comandantes fornecendo-lhes informação oportuna sobre perigos, riscos e informação sobre controlos. Através da disponibilização de informação sobre potenciais riscos, suportada em dados históricos e actuais, a página oficial do US Army Safety Center contribui de forma decisiva para o sucesso deste objectivo.

3. O Caso da Força Aérea Portuguesa

3.1. Generalidades

Nas Forças Armadas (FFAA), a Força Aérea Portuguesa foi pioneira na avaliação dos riscos relacionados com uma variada gama de actividades profissionais. A necessidade de se organizar um sistema eficiente de segurança de voo, fez com que fosse criada uma estrutura voltada para a investigação e prevenção de acidentes. Desde então, as actividades desenvolvidas têm contribuído para a criação de uma mentalidade de segurança, dentro da qual a preocupação de identificar e reduzir os riscos relacionados com a actividade aérea, está sempre presente. O sucesso alcançado pode ser comprovado através da verificação das estatísticas de acidentes aeronáuticos que envolvem aeronaves da FAP. A ocorrência de um pequeno número de acidentes reflecte, directamente, a mentalidade de segurança existente nas unidades operacionais da Força Aérea Portuguesa.

Acresce referir que a FAP tem a responsabilidade de estabelecer e manter contacto com organismos nacionais e internacionais e de integrar o *Air Forces Flight Safety Committee Europe* – AFFSC (E) e o *Flight Safety Working Group* (FSWG) da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), o que lhe impõe a necessidade de se manter actualizada com os modernos processos e técnicas de gestão de risco.

Presentemente, a FAP encontra-se empenhada em aplicar os princípios da gestão do risco a todas as suas actividades. Para o efeito, elaborou um primeiro *draft* do Manual de Gestão do Risco Operacional (ORM) e ministra instrução de ORM nos cursos de oficiais e sargentos, nos cursos de segurança de voo e nos estágios para comandantes de unidades. O processo de gestão do risco é encarado como um método de apoio à tomada de decisão e apresenta uma metodologia muito idêntica à do modelo adoptado pelo Exército dos EUA. Por motivos que nos parecem óbvios, os aspectos relacionados com os riscos de acidentes continuam a predominar sobre os associados aos riscos tácticos.

O modelo adoptado pela FAP e a estrutura que lhe serve de suporte, são descritos nos parágrafos que se seguem e encontram-se esquematizados no Anexo E.



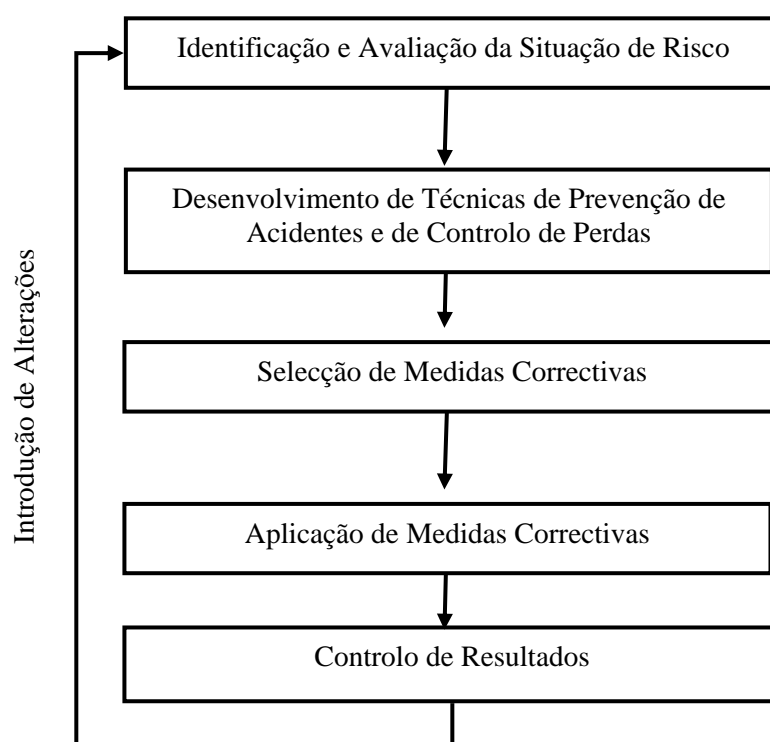
3.2. Prevenção de Acidentes

Na sua generalidade, as actividades desenvolvidas na Força Aérea apresentam riscos muito elevados. Por sua vez, os meios humanos e materiais têm custos de formação bastante grandes e valores patrimoniais superiores à generalidade dos equipamentos utilizados nas Forças Armadas. Consequentemente, a preservação destes recursos constitui uma das principais preocupações da FAP.

Em concordância com estes objectivos, a FAP desenvolve **programas e planos de prevenção de acidentes** que cobrem todas as suas áreas de actividade. Através da sua aplicação prática pretende:

- Antecipar acções que permitam eliminar os perigos ou que contribuam para reduzir os riscos de acidentes;
- Evitar que as acções de prevenção se apoiem apenas nas conclusões e recomendações retiradas das investigações sobre acidentes anteriores;
- Contribuir para o desenvolvimento de um elevado grau de operacionalidade.

A metodologia da prevenção de acidentes pode ser traduzida pelo modelo da figura que se segue.



Fonte: Alberto Miguel, 1995, 73.

Figura 8 – Modelo de Prevenção de Acidentes



No âmbito da prevenção de acidentes, a Força Aérea regista como fundamentais os seguintes aspectos:

- Todo e qualquer acidente ou ocorrência dá origem a uma **investigação de ocorrência**. Durante a investigação, são desenvolvidos esforços para identificar as causas do acidente e para determinar com precisão qual a sua influência no desenrolar dos acontecimentos. Deste modo será possível adoptar as medidas correctivas adequadas e prevenir a sua repetição no futuro. Importa relevar que a investigação de ocorrência é independente de todo e qualquer outro procedimento que venha a ser adoptado e que os seus resultados só podem ser utilizados no âmbito da prevenção de acidentes;
- A prevenção de acidentes é, a todos os níveis, uma **responsabilidade do comandante ou chefe**. O empenhamento pessoal do comandante apresenta-se como fundamental para o sucesso do desenvolvimento e aplicação do programa. A postura dos subordinados será sempre o reflexo do apoio, orientação, motivação, interesse e esforço que o comandante lhe dedicar;
- Por último, a organização da prevenção de acidentes determina que, a cada nível de decisão, o comandante ou chefe, seja apoiado por especialistas nesta matéria. No âmbito das suas competências funcionam como assessores e conselheiros técnicos, contribuindo para que o cumprimento da missão da Unidade se concretize com um mínimo de perdas e danos. Importa referir que os seus **assessores para a prevenção** não têm qualquer autoridade executiva para determinar acções.

3.3. Organização da Prevenção de Acidentes

As características especiais das actividades relacionadas com a prevenção de acidentes em geral e com os seus programas em particular, determinaram a necessidade de criar uma estrutura que, respeitando os princípios de organização da Força Aérea²², se inserisse na sua organização geral, possibilitando um apoio técnico a todos os níveis da estrutura de comando.

Com a organização estabelecida, pretendeu-se alcançar os seguintes objectivos:

- Permitir a delegação da autoridade, para que seja possível a cada nível da hierarquia introduzir as medidas correctivas que considere adequadas;
- Que as decisões sejam tomadas ao nível mais baixo, onde esteja disponível toda a informação necessária para uma decisão correcta.

²² Comando e controlo centralizado e execução descentralizada.



Para o efeito existem, nos diversos escalões da organização, órgãos e entidades destinados a estimular a concretização e a eficiência das medidas a tomar no âmbito da prevenção de acidentes.

De acordo com o Decreto-Regulamentar 54/94 de 3 de Setembro, atendendo aos objectivos a alcançar e à metodologia do seu funcionamento, a prevenção de acidentes foi cometida à Inspeção-Geral da Força Aérea (IGFA) através do seu Gabinete de Prevenção de Acidentes (GPA). A estrutura da prevenção de acidentes estende-se ao longo das cadeias hierárquica e funcional, na dependência directa dos respectivos comandos. Em virtude do carácter prioritário e permanente das actividades relacionadas com a prevenção de acidentes, ao pessoal que compõe a estrutura não deverão ser atribuídas outras funções, nomeadamente as relacionadas com o Serviço de Justiça.

A organização da estrutura da prevenção de acidentes, as qualificações exigidas e as responsabilidades atribuídas ao pessoal que desempenha funções nessa estrutura, encontram-se descritas no Anexo E.

3.4. Gestão do Risco Operacional

No parágrafo anterior abordámos a prevenção de acidentes. Trata-se de um caso em que a análise de risco se apresenta como uma primeira abordagem para os problemas da segurança.

Se considerarmos a tipologia de riscos do processo de gestão de riscos adoptado pelo Exército dos EUA (ver parágrafo 2.2. do Capítulo II), podemos afirmar que a prevenção de acidentes se preocupa exclusivamente com os riscos de acidente enquanto a ORM se preocupa com os riscos tácticos e os riscos de acidente.

Para a FAP, a ORM é um *“processo contínuo destinado a detectar, avaliar e controlar os riscos, com o objectivo de aumentar a eficácia em todos os níveis da organização, contribuindo para a preservação dos meios humanos e materiais”* (1998, 1).

O processo baseia-se na seguinte metodologia: identificação das situações perigosas, avaliação dos riscos, análise das medidas de controlo do risco, tomada de decisão, implementação das medidas de controlo e supervisão e revisão. Na sua essência, o processo de gestão de risco da FAP é idêntico ao adoptado pelo Exército dos EUA, motivo pelo qual não pormenorizamos as diversas fases do processo.

Tendo como principio básico que o objectivo já não consiste em "cumprir a missão a todo o custo" mas sim " cumprir a missão com o mínimo de custos", a integração futura da ORM em todas as actividades da FAP contribuirá para melhorar os procedimentos em uso, facilitar a tomada de decisão e aumentar a percepção do seu pessoal para detectar os perigos e gerir riscos.



CAPÍTULO III – ANÁLISE DO EXÉRCITO PORTUGUÊS

Neste capítulo começamos por analisar a estrutura orgânica do Exército e a forma como são tomadas decisões na organização. De seguida, identificamos algumas das ferramentas existentes para apoio à tomada de decisões de risco e apresentamos o resultado dos inquéritos aplicados ao CEM 2003-05 e CPOS 2003-04. Através destes inquéritos e dos contactos informais estabelecidos com alguns camaradas que desempenharam a função de comandante de FND, procuramos aferir sobre a situação actual do Exército no âmbito da gestão do risco. Concluímos com a identificação de algumas lacunas e das áreas que consideramos privilegiadas para implementação da análise de risco, como ferramenta de apoio à decisão.

1. Estrutura Orgânica do Exército

1.1. Breve Descrição da Estrutura Orgânica do Exército

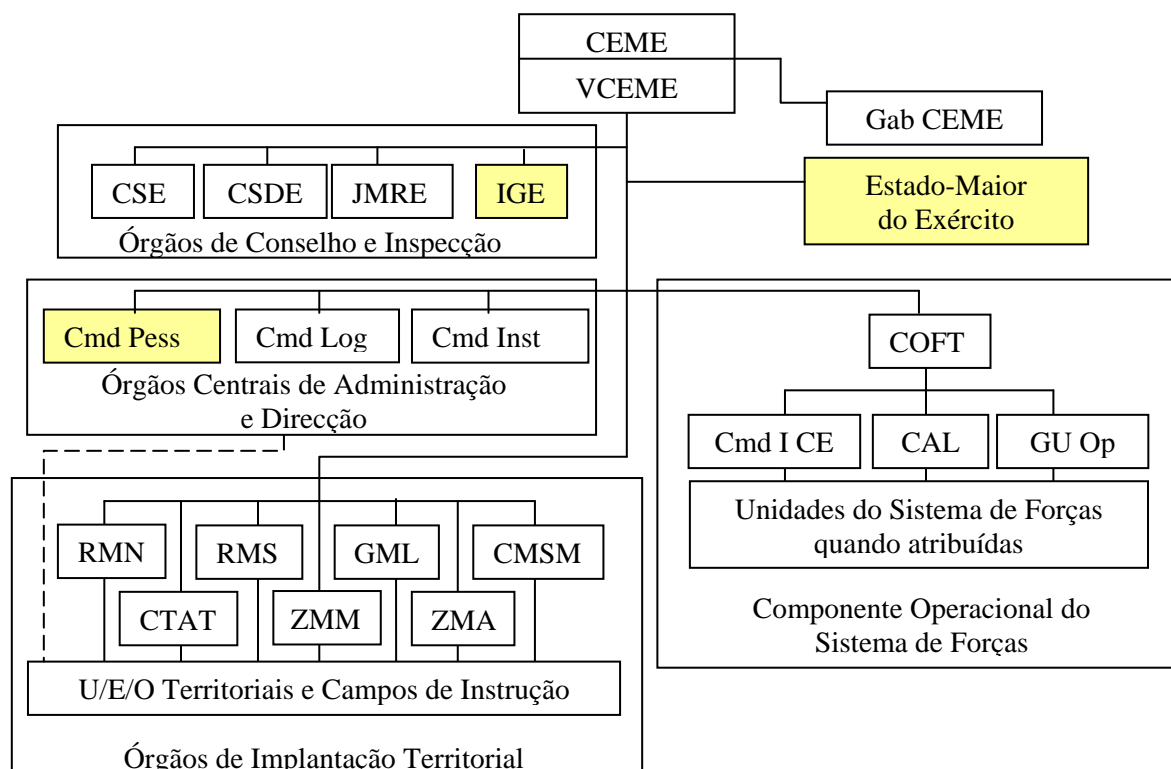
A estrutura orgânica do Exército encontra-se definida no Decreto-Lei n.º 50/93, de 26 de Fevereiro. Compreende o Chefe de Estado-Maior do Exército, o Estado-Maior do Exército, os Órgãos Centrais de Administração e Direcção, os Órgãos de Conselho, os Órgãos de Inspecção, os Órgãos de Implantação Territorial e os elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças Nacional (ver figura 9).

Nesta estrutura, por considerarmos de interesse para o estudo, relevamos os seguintes aspectos:

- Inexistência de qualquer órgão ou entidade com responsabilidade nas áreas da prevenção de acidentes e da gestão do risco;
- De acordo com as Instruções de Segurança Militar no Exército (SEGMIL I), os Comandantes das Regiões Militares (RM), Zonas Militares (ZM) e Grandes Unidades (GU) são os responsáveis pela coordenação das medidas de segurança militar da sua zona territorial, desempenhando estas funções por intermédio das Repartições ou Secções de Informações dos seus Quartéis – Gerais (QG). Ao nível das Unidades, Estabelecimentos e Órgãos (U/E/O), os Comandantes, Directores ou Chefes, respectivamente, são os responsáveis pela implementação das medidas de segurança, sendo auxiliados por um Oficial de Segurança (1968, Capítulo II);
- A IGE é o Órgão de Inspecção que apoia o Chefe de Estado-Maior do Exército no exercício das funções de controlo e avaliação (Art. 17º do Decreto-Lei 50/93, 26 de Fevereiro). Entre outros aspectos, compete-lhe inspecionar as U/E/O na área da segurança;



- O Comando de Pessoal é o Órgão Central de Administração e Direcção que tem a responsabilidade de “assegurar as actividades inerentes ao pessoal, ao tratamento da documentação do Exército e à documentação militar” (Art. 10º do Decreto-Lei 50/93, 26 de Fevereiro). Para o efeito, tem na sua dependência a Direcção de Documentação e História Militar que é responsável pela análise e arquivo de toda a documentação que se vai produzindo. Quando devidamente tratada, esta informação poderá contribuir para o apoio à tomada de decisão de risco;



Fonte: Decreto-Lei n.º 50/93, 26 de Fevereiro.

Figura 9 – Organização do Exército

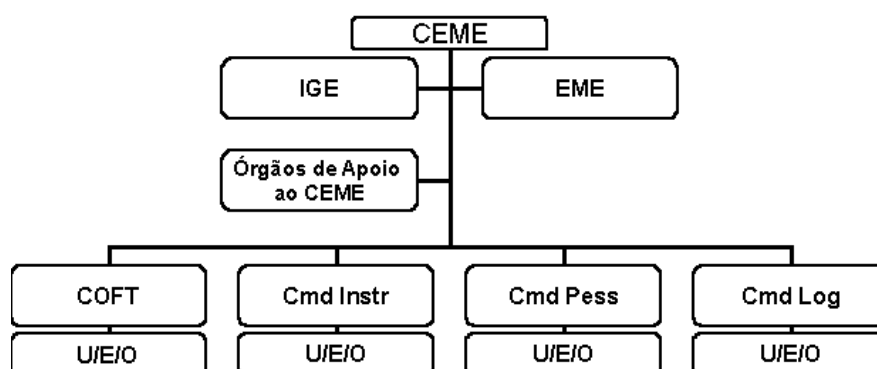
- Destacamos ainda, ao nível do Estado-Maior do Exército, a Divisão de Planeamento e Programação por esta ter a responsabilidade de produzir o Anuário Estatístico do Exército. Ao coligir os dados mais significativos sobre alguns dos indicadores de gestão da organização, esta publicação transforma-se num importante instrumento de apoio à tomada de decisão.

1.2. Processo de Transformação do Exército

Tendo por base as orientações gerais definidas na Directiva N.º 193/CEME/03 de 14 de Outubro, no presente estudo assumimos como pressupostos os seguintes aspectos:



- Os QG das Regiões Militares do Norte e do Sul e do Governo Militar de Lisboa são desactivados e as ZM dos Açores e da Madeira mantêm a organização actual;
- Todas as competências das actuais RM, incluindo obviamente a área da segurança militar, são transferidas para a Estrutura de Comandos do Exército (ECE);
- Na dependência directa do CEME serão criados os cargos de oficial general adjunto para o planeamento, com a responsabilidade de dirigir o EME, e de oficial general adjunto para o comando da FOPE;
- Em situação normal, o primeiro e único escalão de comando que deterá comando completo sobre os regimentos é o Chefe de Estado-Maior do Exército;
- A IGE mantém a sua actual organização, atribuições e competências;
- A Estrutura Base do Exército (EBE) centra-se numa organização tipo regimento;
- A necessidade de contribuir para a unidade de doutrina a nível conjunto e combinado, conformando os regulamentos e procedimentos em vigor no Exército à doutrina aprovada pelo país no âmbito OTAN, implica a implementação de uma metodologia de gestão do risco;
- Após a reorganização do Exército, considera-se como cenário mais provável a seguinte estrutura:



Fonte: Directiva 193/CEME/03, 14 de Outubro.

Figura 10 – Organização Provável após a Transformação do Exército

2. Estrutura de Tomada de Decisão no Exército

No essencial, a autoridade é determinada pela antiguidade dentro da hierarquia. Os canais de decisão estão claramente definidos na sua vertente formal e as decisões de maior impacto são tomadas pelos níveis mais elevados da organização, em particular pelo CEME.



A principal vantagem deste tipo de estrutura é permitir que as ordens do CEME e de toda a estrutura superior do Exército sejam prontamente executadas. De acordo com Des Dearlove, “*a ideia é que isso lhes dá a possibilidade de determinar a orientação da estratégia, permitindo ao mesmo tempo que as decisões táticas sejam determinadas mais perto da acção*” (2000, 142). Por ser uma estrutura altamente disciplinada, também permite ao CEME tomar o controlo e dirigir a organização quando esta estiver ameaçada.

De acordo com o mesmo autor, o principal inconveniente desta estrutura, é que “*depende dos poucos que estão no topo terem uma visão clara do que se passa no terreno para poderem determinar a estratégia*” (2000, 142). Quando tal não acontecer, o resultado pode ser catastrófico. Além disso, quando a estrutura de topo não tomar medidas decisivas, a organização torna-se vulnerável, uma vez que ninguém tem autoridade para o fazer.

Henrique Pereira dos Santos defende que a decisão no Exército apresenta as seguintes características: “*centralização, hierarquização rígida, informação desadequada, reacção tardia e custo elevado*” (1997, 25). Sobre estas características registamos que:

- O excesso de centralização e a existência de uma estrutura altamente hierarquizada tendem a restringir a iniciativa individual e contribuem para alguma falta de autonomia dos escalões subordinados, em particular nas áreas que exigem actuação imediata. Face ao referido quando abordámos a questão dos atributos do risco e da cultura organizacional (ver Capítulo I), parece-nos razoável afirmar que esta metodologia não contribui para que as pessoas que realizam as tarefas tenham maior controlabilidade sobre a maneira como elas são desempenhadas e para uma maior responsabilização²³ dos escalões envolvidos. Por outro lado, afasta-nos do tipo de cultura de risco identificado como desejável para o Exército;
- A tomada de decisão em qualquer situação que não seja a de crise torna-se extremamente lenta e propensa à burocracia, na medida que todas as decisões têm de ser remetidas para o nível adequado da hierarquia. Nestes casos, encontramos-nos num tipo de cultura identificado anteriormente como de “*risco reduzido e de feedback lento*”;
- Por sua vez, a falta de rigor e de oportunidade da informação aumenta o risco das decisões e traduz-se numa demora no processo de tomada de decisão, com custos muitas vezes difíceis de determinar.

Tendo em consideração que as técnicas de gestão do risco se baseiam na responsabilização de todos os membros da organização e que requerem informação actualizada e oportuna sobre

²³ Seja qual for a estrutura formal da organização, em termos de tomada de decisão ela serve um importante objectivo – determinar em que ponto da organização deve residir a responsabilização.



perigos, riscos e medidas de controlo, consideramos que o actual circuito de decisão do Exército necessita de algumas correcções, em particular no âmbito dos processos e dos meios de apoio.

Embora a necessidade de tomar decisões se verifique em todos os campos da actividade do Exército, não poderíamos concluir este parágrafo sem abordar as decisões relativas às operações militares. Neste âmbito, consideramos como elemento de doutrina as NC 10-00-09 (Processo da Decisão Militar, 2002), resultantes da tradução e adaptação de partes do FM 101-5 (Staff Organization and Operations, 1997).

Por o processo de decisão militar utilizado pelo Exército Português ser idêntico ao da doutrina de referência, consideramos que há toda a vantagem em evoluir no sentido de aplicar a análise do risco no apoio à tomada de decisão e que estão criadas condições para avançar na sistematização de procedimentos de gestão do risco, a utilizar no Exército.

3. Instrumentos Existentes para Apoio à Tomada de Decisão de Risco

3. 1. Anuário Estatístico do Exército

O Anuário Estatístico do Exército, da responsabilidade de elaboração da DPP/EME, é uma ferramenta que tem servido de apoio à decisão, visto constituir uma retrospectiva detalhada dos factos mais relevantes que ocorrem durante o ano em análise. No entanto, para poder ser utilizado no âmbito da gestão do risco, necessita de melhorias no rigor, rapidez da consulta e detalhe da informação apresentada.

De seguida apresentamos um exemplo do tipo de informação que é possível retirar do Anuário e identificamos algumas lacunas no detalhe da informação fornecida.

Comando Territorial	Viação	Serviço	Instrução e Treino	Mortos	Feridos
GML					
RMN		1			1
RMS	1	1	4	1	9
ZMA		1			1
ZMM					
CMSM		1	1		2
CTAT		2	3	1	5
Exército	1	6	8	2	18

Fonte: Anuário Estatístico do Exército, 2001, 89.

Tabela 1 – Baixas do Exército em Mortos e Feridos Causadas por Acidentes em Serviço Durante o Ano de 2001



A tabela 1 foi extraída do Anuário Estatístico do Exército. Ao procedermos à sua análise, constatamos não ser possível saber se as falhas que deram origem aos acidentes tiveram causas humanas, materiais ou se estão relacionadas com outros motivos, e as consequências dos mesmos. Do mesmo modo, não é possível identificar o tipo de acidentes que estiveram na origem dos mortos e feridos e muito menos os custos financeiros dos mesmos.

Este exemplo não deixa dúvidas de que o Anuário Estatístico do Exército se constitui como um primeiro passo para o objectivo de apoiar a decisão, mas é preciso ir mais longe.

3.2. Trabalhos da Comissão para o Estudo das Campanhas de África

Durante a pesquisa de dados sobre os combatentes portugueses caídos em Angola, na Guiné e em Moçambique, podemos contactar com uma realidade pouco agradável. Por estranho que pareça, nenhum serviço oficial possui estes dados centralizados. Números do Estado-Maior das Forças Armadas falam num total de 8290 militares do Exército²⁴. Por sua vez, a Liga dos Combatentes apresenta uma lista com 8797 óbitos.

Entre outros aspectos, foi o reconhecimento destas lacunas que levaram o CEME a criar, pela Portaria n.º 43/80, de 16 de Fevereiro, um órgão próprio para o estudo das Campanhas de África, a Comissão para o Estudo das Campanhas de África (1961-1974). Tratou-se, sem qualquer dúvida, de uma decisão sábia e oportuna.

Nas tabelas 2 e 3 resumimos os elementos que pudemos obter sobre as Campanhas do Ultramar.

Designação	Angola	Guiné-Bissau	Moçambique	Soma
1. Mortos em Combate	1306	1240	1481	4027
2. Mortos por Outros Motivos	1952	830	1481	4263
3. Total Mortos (1+2)	3258	2070	2962	8290
4. Feridos em Combate	4205	5522	2149	11876
5. Feridos por Acidente	6303	2014	6030	14347
6. Total Feridos (4+5)	10505	7536	8179	26223

Fonte: Resenha Histórico-Militar das Campanhas de África (1961-1974), 1988, 264-266.

Tabela 2 – Baixas do Exército em Mortos e Feridos, até 1 de Maio de 1974

²⁴ Estes números coincidem com os números publicados pela Comissão para o Estudo das Campanhas de África (1961-1974).



Designação	Angola	Guiné-Bissau	Moçambique	Soma
1. Acidentes com Armas de Fogo	344	207	234	785
2. Acidentes de Viação	860	153	467	1480
3. Acidentes por Outros Motivos ²⁵	748	470	780	1998
4. Total (1+2+3)	1952	2070	1481	4263

Fonte: Resenha Histórico-Militar das Campanhas de África (1961-1974), 1988, 264-266.

Tabela 3 – Principais Causas de Acidentes Mortais, até 1 de Maio de 1974

A análise dos números apresentados, permite-nos concluir o seguinte:

- O número de mortos e feridos sofridos pelo Exército, durante todo o período das Campanhas foi, respectivamente, de 8290 e 26223;
- O número de mortos em combate foi de 4027, valor que representa apenas 49% da totalidade dos óbitos;
- A grande maioria dos óbitos com origem em acidentes (51%), tiveram como causas principais os acidentes de viação (34,7%) e os acidentes com armas de fogo (18,4%);
- Se compararmos estes números com os da tabela 4, verificamos que a situação apresentada para a Guerra do Ultramar tem grandes semelhanças com alguns dos conflitos em que participou o Exército dos EUA. Por serem conflitos do mesmo tipo e que decorreram em períodos muito próximos, permitimo-nos salientar a guerra do Vietname.

Exército dos EUA	II Guerra Mundial 1942-1945	Coreia 1950-1953	Vietname 1965-1972	Operação Tempestade no Deserto (1990-1991)
Acidentes	56%	44%	54%	75%
Fratricídio	1%	1%	1%	5%
Combate	43%	55%	45%	20%

Fonte: FM 100-14, 1988, 1-2.

Tabela 4 – Principais Causas de Acidentes Mortais no Exército dos EUA

3.3. Relatórios das Forças Nacionais Destacadas (FND)

O mesmo raciocínio e as conclusões retiradas podem ser utilizadas para o caso das FND que

²⁵ “Outros Motivos” incluem afogamentos, suicídios, doenças e desaparecidos.



participam em Operações de Apoio à Paz e de Cooperação Técnico-Militar. Os elementos constantes na tabela 5, permitem ilustrar o que acabou de ser mencionado.

Designação	Angola	Bósnia	Guiné	Timor-Leste	Soma
1. Acidentes com armas de fogo, minas e explosivos		2			2
2. Acidentes de viação		2	1		3
3. Atropelamentos	1				1
4. Acidentes cardiovasculares	1			1	2
5. Afogamento				1	1
6. Outros motivos				3	3
7. Total	2	4	1	5	12

Fonte: Divisão de Recursos, Estado-Maior General das Forças Armadas, 23 de Setembro de 2003.

Tabela 5 – Principais Causas de Acidentes Mortais em Missões de Apoio à Paz e de Cooperação Técnico-Militar, até 1 de Julho de 2003

4. O Risco e a Gestão do Risco no Exército Português

4.1. A Situação Actual no Exército

Não é de todo despropositado começar este parágrafo referindo que o Exército Português não emprega qualquer método para a identificação, avaliação, quantificação e controle dos riscos presentes nas suas actividades. Esta afirmação não significa que ocorra uma total desconsideração sobre o assunto, mas sim que o seu estudo é realizado de forma empírica e casuística, sem a utilização consciente de um processo científico e de uma base de dados estatísticos para apoio à tomada de decisão de risco.

Na realidade, os procedimentos referentes à gestão do risco não são aplicados na generalidade do Exército, onde se exceptuam alguns estabelecimentos de ensino militar. Verifica-se ainda não haver consonância entre as poucas actividades desenvolvidas nesta área e os procedimentos doutrinários de gestão do risco, o que acarreta um baixo nível de desempenho de gestão do risco, prejudicial ao Exército, ao pessoal que nele presta serviço e à qualidade das decisões tomadas.

4.2. Análise de Dados dos Inquéritos Aplicados entre 22 e 30 de Setembro de 2003 aos Alunos do CEM 2003/2005 e do CPOS A/S 2003/2004

Da análise efectuada aos inquéritos aplicados consideramos ser de destacar os seguintes aspectos:



- No que se refere às **questões 1 e 5**,

1. Em que medida é encorajado a correr riscos ou a experimentar novas abordagens durante a tomada de decisões? (4% Nada, 42% Pouco, 23% Muito, 29% Bastante, 2% Sem Opinião)

5. Com que frequência é que diz ao seu chefe ou aos seus subordinados quando uma coisa de que está a tratar no trabalho correu mal? (0% Nada, 18% Pouco, 50% Muito, 20% Bastante, 10% Sem Opinião)

verificou-se a tendência para a atribuição de poderes ser acompanhada pela facilidade dos decisores em assumir os erros. Em grande medida, esta tolerância ao erro constitui uma indicação da disponibilidade dos decisores em assumir riscos. Consequentemente, podemos concluir que a cultura organizacional se apresenta favorável à implementação de uma metodologia de gestão de riscos e à sua integração no processo de tomada de decisão;

- No que se refere à **questão 2**,

2. Tem conhecimento da metodologia de gestão do risco empregue pela doutrina de referência (FM 100-14, Risk Management)? (67% Nada, 21% Pouco, 10% Muito, 2% Bastante, 0% Sem Opinião)

verificou-se haver necessidade de melhorar o nível de conhecimentos (o saber) de forma a ser possível desenvolver novas competências (o saber-fazer) tendo em vista obter uma capacidade real (a aplicação desse saber-fazer independentemente das circunstâncias e dos contextos);

- No que se refere às **questões 4 e 6**,

4. A U/E/O a que pertence tem uma política de segurança actualizada e amplamente divulgada? (8% Nada, 41% Pouco, 23% Muito, 11% Bastante, 17% Sem Opinião)

6. Na sua U/E/O existem responsáveis formalmente designados para coordenar a implementação das medidas de segurança e sensibilizar os mais baixos escalões



para os riscos do seu não cumprimento? (11% Nada, 32% Pouco, 41% Muito, 4% Bastante, 10% Sem Opinião)

verificou-se que as U/E/O estão sensibilizadas para as questões do risco e da sua gestão. Este aspecto torna favorável a definição de uma política de gestão de risco para o Exército.

- No que respeita à **questão 8**,

8. Considera o Anuário Estatístico do Exército como um instrumento útil no apoio à tomada de decisão? (21% Nada, 46% Pouco, 18% Muito, 4% Bastante, 11% Sem Opinião)

verificou-se que 67% dos inquiridos atribui pouca ou nenhuma importância ao Anuário Estatístico do Exército como instrumento útil no apoio à tomada de decisão. Este número é agravado com o valor dos sem opinião (11%).

- Finalmente, no que se refere à questão,

Indique qual a sua opinião sobre as áreas preferenciais para emprego da gestão do risco.

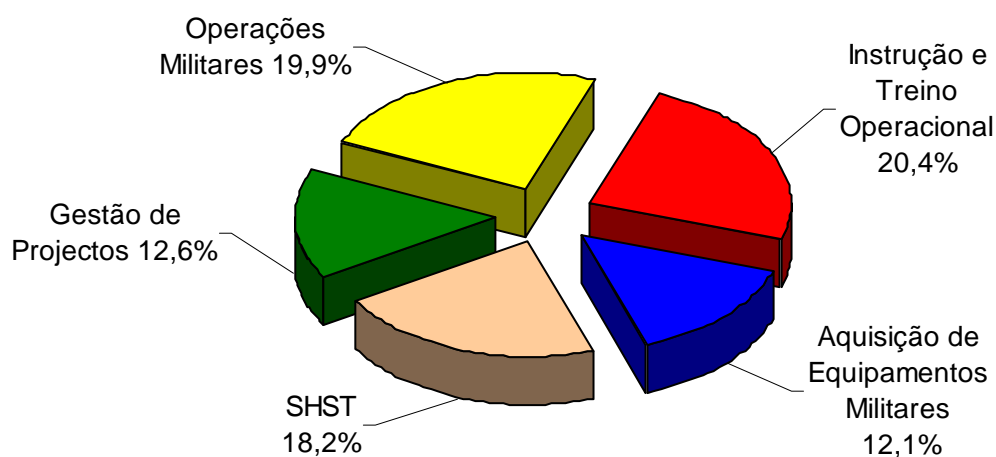


Gráfico 1 – Áreas Preferenciais para Emprego da Gestão do Risco

4.3. Análise dos Contactos Informais Estabelecidos com Alguns dos Comandantes de FND

Dos contactos informais estabelecidos com alguns dos antigos e actuais comandantes de FND, merecem destaque os seguintes aspectos:



- Tendo como base a doutrina do referência (FM 100-14, Risk Management), durante o aprontamento para a missão e no decorrer da mesma, verificou-se não existirem registos de utilização da metodologia de gestão de risco;
- A grande maioria dos militares que tem vindo a participar em missões humanitárias e em operações de apoio à paz desconhece esta metodologia. Assim, a generalidade dos comandantes considera necessário conduzir acções de formação nesta área e o desenvolvimento de novas competências;
- A informação sobre o tipo e as causas dos principais acidentes e doenças que ocorrem nos Teatro de Operações em que participam militares portugueses é bastante deficiente;
- Os relatórios e o resultado dos processos de averiguações de acidentes em serviço, dos militares falecidos e acidentados, constituem matéria classificada. Consequentemente, as falhas que estiveram na origem dos acidentes não são divulgados o que impede a retirada de ensinamentos e o evitar de acidentes idênticos no futuro;
- Os contactos informais têm constituído uma das principais fontes de informação das Forças Nacionais Destacadas;
- No âmbito das lições apreendidas e da prevenção de acidentes, a existência de uma base de dados é encarada como essencial durante o aprontamento. Refira-se que na ausência de uma base de dados oficial, algumas das Brigadas iniciaram esforços no sentido de compilar alguns dos ensinamentos retirados de missões anteriores.

5. Lacunas Detectadas e Áreas Privilegiadas de Implementação

5.1. Lacunas Detectadas

Da análise realizada ao Exército, no âmbito da prevenção de acidentes e da gestão do risco, identificamos como principais lacunas os seguintes aspectos:

- **Falta de sensibilidade** sobre a problemática do risco;
- As Forças Nacionais Destacadas não utilizam instrumentos para a gestão do risco relacionados com a **actividade operacional** que desenvolvem e com as condições em que ela decorre;
- Ausência de **doutrina** nacional e de uma entidade com responsabilidade e capacidade de análise e arquivo da variada e volumosa informação que se vai produzindo;
- Inexistência de uma **estrutura** de suporte ao funcionamento da gestão do risco e de uma base de dados, com **informação oportuna e actualizada**, que sirva de apoio à tomada de decisão. Na área em estudo verifica-se a necessidade de possuir informação sobre os seguintes aspectos:



- Ameaças;
- Quantidade e tipo de acidentes;
- Falhas que estiveram na sua origem;
- Consequências humanas, materiais e financeiras resultantes dos acidentes;
- Sistemas de comunicação e difusão da informação eficazes;
- O **circuito decisório do Exército** necessita de algumas correcções, em particular no âmbito dos processos e dos meios de apoio.

5.2. Áreas Privilegiadas de Implementação

Sem procurarmos ser exaustivos na enumeração de todas as possíveis áreas de implementação da gestão do risco, dado que esse levantamento deverá ser conduzido pela organização em colaboração com técnicos especializados, segue-se a indicação de algumas das áreas prioritárias para implementação da gestão de risco:

- Nas Forças Nacionais Destacadas, para gestão do risco relacionado com a sua **actividade operacional** e com as condições em que ela decorre;
- Na Estrutura Superior do Exército, em particular no **apoio ao mais alto nível organizacional**, deverá existir a preocupação de dotar os decisores com um órgão de assessoria para apoio à tomada de decisão;
- Na **prevenção de acidentes**, tendo em vista reduzir o elevado número de acidentes que continuam a ocorrer e a preservação dos meios humanos e materiais. Esta área assume particular importância se considerarmos que, conforme refere João Pedro Thomaz, “*um risco não detectado na altura certa provoca um custo mais elevado do que o custo da sua prevenção*” (1996, 10);
- Na área da **segurança, higiene e saúde no trabalho**, considerada de grande importância para o “*desenvolvimento de medidas que garantam uma melhoria na realização pessoal e profissional das pessoas e para que se obtenha uma efectiva prevenção de riscos profissionais*” (João Pedro Thomaz, 1996, 3);
- Na organização de um sistema eficiente de **segurança de voo** que permita identificar os riscos relacionados com a actividade aérea e com aplicação prática para o Grupo de Aviação Ligeira do Exército;



- Na **instrução e no treino operacional**²⁶, de modo a permitir aumentar o realismo na instrução e reduzir o número de acidentes;
- Na **aquisição de equipamentos militares** e na elaboração e acompanhamento da LPM, como forma de garantir que os programas terminam de um modo que satisfaça, na íntegra, os objectivos definidos;
- No âmbito da **segurança de sistemas informáticos**, em parte devido à acrescida complexidade, à conectividade global e à dependência de sistemas e pessoas de confiabilidade desconhecida.

²⁶ Importa não esquecer que os Exércitos modernos treinam exclusivamente para o combate procurando simular situações com o máximo de realismo possível. Neste caso específico, a análise de risco é utilizada com o objectivo de eliminar todas as restrições desnecessárias ao treino.



CONCLUSÕES

Tendo por base os objectivos da investigação que definimos e as hipóteses orientadoras que nos guiaram, apresentamos uma síntese dos aspectos mais relevantes no presente trabalho. Deste modo, consideramos que:

- Nas **organizações** que se orientam para o futuro, as decisões são cada vez mais complexas, urgentes e de maior impacto. Consequentemente, os decisores são confrontados com diversas situações devido a múltiplos riscos de natureza, amplitude e incidências diferentes. Nestes casos, torna-se necessário gerir os riscos da forma mais adequada. A análise do risco constitui uma das ferramentas disponíveis para apoio à tomada de decisão permitindo, através de uma antecipação aos perigos, reduzir potenciais danos e aumentar a probabilidade de sucesso da missão;
- Os **modelos estudados** e os exemplos apresentados ilustram que as organizações que desenvolvem ferramentas e conceitos de identificação e tratamento de riscos, lucram com isso. A implementação destas ferramentas no **Exército dos EUA e na FAP** permitiu-lhes reduzir consideravelmente os acidentes com contribuição preponderante do factor humano e baixar os custos das operações, maximizando o emprego dos recursos disponíveis;
- O **Exército Português** não emprega qualquer processo de gestão de risco. A sua implementação e aplicação a todas as actividades do Exército, traria vantagens imediatas das quais nos permitimos salientar a melhoria dos níveis de desempenho e da qualidade das decisões tomadas em todos os patamares da decisão, a contribuição para a prevenção de acidentes, o maior realismo da instrução e do treino operacional e a preservação de recursos;
- Para implementar o processo de gestão de risco, o Exército precisa de criar uma **estrutura** que abranja toda a organização. No mínimo, em toda a estrutura de tomada de decisão deve existir a possibilidade de informar o decisor sobre os riscos associados a determinada actividade ou decisão, uma vez que a opção de aceitar um determinado risco será sempre responsabilidade do decisor;
- Considerando que de acordo com o Decreto-Lei n.º 50/93, de 26 de Fevereiro (Lei Orgânica do Exército), a **Inspecção-Geral do Exército** é o órgão de inspecção que visa apoiar o Chefe de Estado-Maior do Exército (CEME) no exercício das funções de controlo e avaliação e atendendo aos objectivos a alcançar e à metodologia do funcionamento da



gestão do risco, a IGE revela-se como um local favorável ao intercâmbio de todos os que, no Exército, contribuem para a gestão dos riscos;

- O sucesso da gestão do risco depende do comprometimento de todos os militares envolvidos. O comandante é responsável por desenvolver uma mentalidade favorável ao processo e por motivar os seus subordinados para a aplicação das técnicas de gestão do risco. O Exército Português terá uma **cultura de risco** quando todos os seus militares e civis “assumirem riscos ou, mais globalmente, reconhecerem e gerirem o risco em todas as decisões e em todas as circunstâncias sem necessitarem de incentivo” (Louis Tuvée, in Compreender e Gerir Riscos, 2003, 225);
- Os modelos de gestão de risco em uso no Exército dos EUA e na FAP apresentam **estruturas e procedimentos** que podem ser perfeitamente adaptadas e aplicadas ao Exército Português. A correcta implementação e o acompanhamento permanente do processo, tornam possível obter resultados significativos num curto espaço de tempo;
- A **terminologia** e as definições associadas ao processo de gestão do risco resultam de traduções de diferentes manuais e, conseqüentemente, não se encontram uniformizadas;
- Não existe **doutrina** nacional sobre gestão do risco e os **instrumentos** utilizados limitam-se à utilização da matriz de avaliação do risco;
- A **estatística** constitui o método mais frequente de análise de riscos, permitindo ao especialista de segurança um conhecimento efectivo dos perigos e a conseqüente definição de prioridades no controlo dos riscos;
- Por conter os dados mais significativos sobre alguns dos indicadores de gestão da organização, o **Anuário do Exército** constitui-se como um dos instrumentos disponível para apoio à tomada de decisão pela hierarquia de topo. No âmbito da prevenção de acidentes e da gestão dos riscos, para que a informação disponibilizada possa ser aproveitada por todos os níveis de decisão, torna-se necessário introduzir melhorias na forma como a informação é apresentada e no detalhe da informação disponibilizada;
- A gestão do risco envolve toda a organização e todas as funções. Envolve discernimento e bom senso, com a ajuda frequente de especialistas. Baseia-se em fundamentos científicos, em **competências** e talentos humanos, individuais e colectivos, em práticas de previsão, vigilância, inovação e na experiência. Admite o direito de errar, não nega a complexidade das situações e valoriza a confiança;



- Só através da **educação** será possível provocar alterações de atitudes e de comportamentos, por vezes alicerçados em experiências anteriores. No caso específico do Exército Português, o sucesso da sua implementação exige o desenvolvimento de novas competências, indispensáveis para a execução das novas tarefas. Nas áreas que se revelem de maior dificuldade, é de admitir o recurso a **especialistas** externos à organização;
- A diferença entre a gestão de risco em tempo de paz e aquela que é aplicada em tempo de conflito ou crise reside no nível de risco que o Comandante está disposto a aceitar. De um modo geral e para uma mesma situação, **o nível de risco que um decisor aceita correr em tempo de paz é inferior aquele que é aceite em tempo de conflito ou crise;**
- Por último e talvez o mais importante, a iniciativa e o **envolvimento** pessoal do **Comando do Exército** são imprescindíveis ao sucesso deste projecto.



PROPOSTAS

As propostas apresentadas neste trabalho constituem um princípio de acção, necessariamente modesto, para se avançar na área da gestão do risco. Assim, para que a gestão do risco se torne uma realidade no Exército Português, torna-se necessário adoptar algumas medidas. Na sua maioria, as acções necessárias estão relacionadas com a difusão da metodologia empregue e a criação de uma estrutura organizacional que lhe sirva de apoio. Neste contexto e face ao exposto no presente trabalho, consideramos ser de propor o seguinte:

No âmbito da Doutrina

- Que o Estado-Maior do Exército proceda à definição de uma **política de gestão de risco** para o Exército;
- Que seja uniformizada a **terminologia** e as definições associadas ao processo de gestão do risco, como se propõe no Apêndice 1.

No âmbito da Organização

- Que se proceda à implementação, em toda a estrutura do Exército, de **Gabinetes de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes** com responsabilidade nas áreas da prevenção de acidentes e do apoio à tomada de decisões de risco. O chefe destes gabinetes integrará o Estado-Maior Especial e dependerá directamente do Comandante, Director ou Chefe;
- Assim, no âmbito da estrutura²⁷ a implementar, propomos a criação dos seguintes gabinetes:
 - Ao mais alto nível da hierarquia, na **dependência directa do Inspector-Geral do Exército**, um gabinete de assessoria com a função de, numa fase inicial, sensibilizar os escalões mais elevados da hierarquia para a problemática da análise e da gestão do risco e obter o seu apoio para o desenvolvimento das acções necessárias para a implementação da gestão do risco em todas as actividades do Exército.

Este gabinete, designado por **Gabinetes de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes da Inspeção-Geral do Exército**, teria as atribuições, organização e composição e que se apresentam de seguida.

²⁷ A estrutura deve permitir que sejam relatados, investigados, compilados e analisados os dados do âmbito da prevenção de acidentes e da gestão do risco e a responsabilidade pela superintendência técnica da gestão do risco e da prevenção de acidentes deverá estar localizada no órgão executivo de mais elevado grau de decisão (IGE).



Atribuições

- Assessoria ao Chefe de Estado-Maior do Exército, participação na definição da política geral de riscos para o Exército e colaboração na preparação das normas gerais e procedimentos para a sua boa execução;
- Apoio aos comandantes e aos Gabinetes de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes do COFT, dos Comandos Funcionais, ZMA, ZMM, GU e U/E/O fornecendo-lhes informação oportuna sobre perigos, riscos e medidas de controlos;
- Realização das inspecções e investigações específicas que venham a ser determinadas pelo CEME e elaboração dos respectivos relatórios;
- Realização das inspecções necessárias à avaliação do cumprimento das leis e regulamentos em vigor e ao funcionamento do próprio sistema de inspecções e elaboração dos respectivos relatórios;
- Recepção e tratamento da correspondência;
- Consolidação das estatísticas sobre acidentes e disponibilização de informação sobre potenciais riscos, suportada em dados históricos e actuais, tendo em vista a implementação de um programa de prevenção de acidentes e a alimentação da respectiva base de dados;
- Elaboração e consequente actualização do Programa de Prevenção de Acidentes do Exército e acompanhar os Planos de Prevenção de Acidentes do COFT, Comandos Funcionais, ZMA, ZMM, GU e U/E/O;
- Superintendência técnica na área da prevenção de acidentes e accionamento de todos os assuntos referentes à Segurança de Voo.

Organização

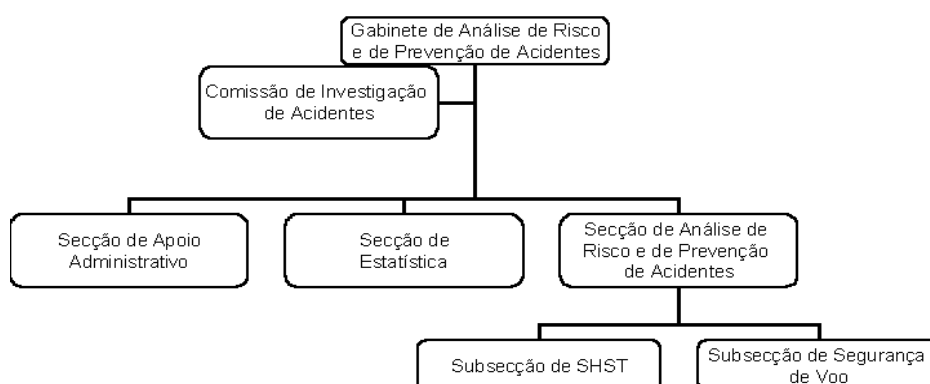


Figura 11 – Organograma do Gabinete de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes da IGE



Composição²⁸

- Chefe do Gabinete	MGEN	1
Adjunto	Cor	1
Condutor	Escrit / CAR	1
- Chefe da Comissão de Investigação	Cor	1
- Secção de Apoio Administrativo	TCor	1
	SCH	1
	1º/2º Sarg	1
	Assistente Administrativo	1
- Secção de Estatística	TCor	1
	Técnico Informática	2
- Secção de Análise de Risco e de Prevenção de Acidentes	TCor	1
	Maj TecPrevSeg ²⁹ (SHST)	1
	Maj PILAV ou Seg Voo	1

- Ao nível do **Comando Operacional das Forças Terrestres (COFT), Comandos Funcionais, ZMA, ZMM e GU do Exército**, criar um Gabinete de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes. Guarneceados com pessoal devidamente qualificado e com experiência, estes Gabinetes seriam um órgão do estado-maior técnico dos respectivos Comandos, com funções a definir superiormente.

Organização³⁰

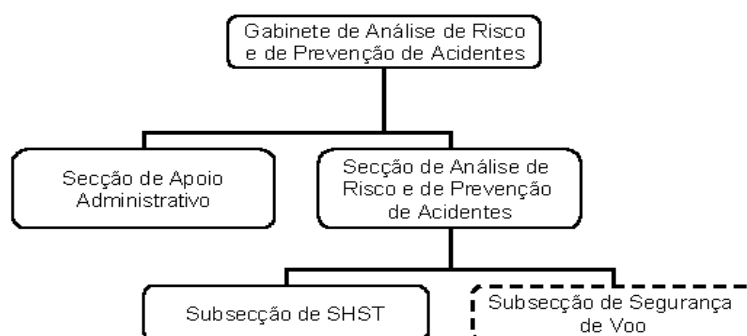


Figura 12 – Organograma do Gabinete de Análise de Risco e de Prevenção de Acidentes do COFT, Comandos Funcionais, ZMA, ZMM e GU do Exército

²⁸ Considerou-se que o Chefe de Gabinete deve estar, na estrutura de tomada de decisão, ao mesmo nível dos Oficiais-generais Adjuntos para o Planeamento e para o Comando da FOPE; por sua vez, o Chefe da Comissão de Investigação deve ter posto equivalente ao dos Chefes de Divisão do EME e dos Comandantes de Regimento e pode acumular com as funções de Adjunto do Chefe do Gabinete de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes; a Comissão de Investigação de Acidentes, chefiada por um Coronel, terá a constituição adequada à investigação a conduzir e os oficiais serão nomeados por despacho do General CEME, mediante proposta do General IGE.

²⁹ De acordo com João Thomaz (1996, 19), este pessoal deverá ser “*devidamente formado e credenciado/acreditado por organismo competente da Administração Pública, no caso nacional e para a SHST, o Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT) do Ministério da Segurança Social e do Trabalho*”.

³⁰ Neste nível da organização, a Subsecção de Segurança de Voo apenas deve existir no COFT. Nos restantes casos não existirão Subsecções e da composição deverá ser retirado o Cap PILAV ou Seg Voo.



Composição³¹

- Chefe do Gabinete	TCor	1
- Secção de Apoio Administrativo	Cap	1
	SAJD	1
- Secção de Análise de Risco e de Prevenção de Acidentes	Maj TecPrevSeg ²⁹	1
	Cap PILAV ou Seg Voo	1
	SAJD	1

- Face ao pressuposto de centrar a Estrutura de Base do Exército numa organização regimental, ao nível do **Comando das U/E/O do Exército**³², criar uma Secção de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes. Guarnecidos com pessoal devidamente qualificado e com experiência, estas Secções seriam um órgão do estado-maior técnico dos respectivos Comandos das U/E/O, com funções a definir superiormente.

Organização³³

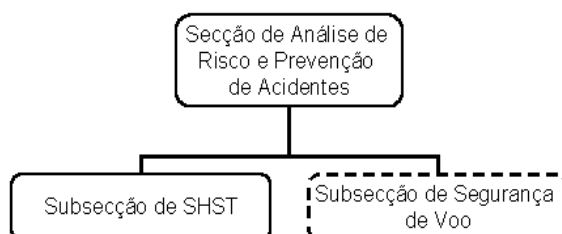


Figura 13 – Organograma da Secção de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes das U/E/O

- Que sejam revistas e clarificadas as **competências da IGE**, no âmbito da gestão do risco. Tal facto deverá repercutir-se no Decreto-Lei 50/93, de 26 de Fevereiro (Lei Orgânica do Exército) e no Decreto Regulamentar n.º 46/94, de 2 de Setembro (Atribuições, Organização e Competências da IGE);
- Que sejam revistos os **Quadros Orgânicos** para que passem a englobar os Gabinetes e Secções que venham a ser criados.

No âmbito dos meios de apoio à decisão

- Que seja criada uma página na Intranet do Exército que faculte o acesso aos dados

³¹ Considerou-se que o Chefe de Gabinete deve ter o mesmo posto dos chefes de Repartição pertencentes ao Estado-Maior Coordenador.

³² Regimentos, Batalhões Independentes e Estabelecimentos Fabris do Exército.

³³ Ao nível das U/E/O do Exército, a Subsecção de Segurança de Voo apenas deve existir no GALE. Nos restantes casos, por o Chefe da Secção de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes acumular com as funções de Chefe da Subsecção de SHST (ver composição apresentada para a Secção Análise de Risco e Prevenção de Acidentes do COFT, Comandos Funcionais, ZMA, ZMM e GU do Exército), deixam de existir Subsecções e a Secção de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes será constituída apenas por um Major e um Sargento-ajudante.



estatísticos sobre acidentes e que se constitua como um local facilitador da **troca de informação** sobre potenciais riscos, suportada em dados históricos e actuais, para apoio à tomada de decisões de risco. De acordo com a política de gestão de risco que seja definida pelo EME, os sistemas de simulação poderiam ser utilizados para alimentar os dados estatísticos a apresentar;

- Rever os **canais** utilizados na **troca de informação** sobre prevenção de acidentes, riscos e ameaças, de forma a privilegiar o uso de fontes abertas;
- Através do recurso a meios informáticos, melhorar os aspectos relacionados com a celeridade e o rigor na recolha e no tratamento da informação constante no **Anuário do Exército**. Do mesmo modo, facilitar o acesso on-line à informação, antes desta ser publicada, e aumentar o detalhe da informação fornecida.

No âmbito da formação

- Que se **qualifique pessoal** para exercer funções na área da gestão do risco, até ao nível Batalhão ou Companhia Independente. Para o efeito, tendo por objectivo a criação de uma cultura de risco no Exército, habilitando todos os militares e civis com ferramentas que lhes permitam identificar os perigos associados às actividades que desenvolvem e a analisar e gerir o risco em todas as circunstâncias, consideramos necessário:
 - Inserir nos currículos de todos os cursos e estágios ministrados pelo Exército matérias sobre prevenção de acidentes e gestão do risco;
 - Criar um curso de duração não superior a uma semana para habilitar oficiais e sargentos para o desempenho de funções nos Gabinetes de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes;
 - Inserir em todos os regulamentos de campanha e nos manuais escolares, sob a forma de anexo, matérias teóricas e práticas sobre risco e gestão do risco;
 - Inserir em todos os manuais de história que versem sobre campanhas ou batalhas militares, sob a forma de anexo, uma análise da aplicação dos princípios da gestão do risco e da forma como os riscos poderiam ter sido reduzidos;
- Acompanhar as **acções de formação** com **campanhas de informação**, de forma a sensibilizar todos os militares e civis do Exército no sentido de alterarem o seu comportamento e adoptarem uma atitude propícia à segurança. Só assim será possível superar os riscos que resultam da especificidade das actividades que o Exército desenvolve, particularmente as relacionadas com a actividade operacional e com as condições em que ela decorre.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Suporte em Papel:

AAVV. *Prospectiva e Cenários – Uma Breve Introdução Metodológica*. 1ª Edição, Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território, Lisboa, 1997.

Anuário Estatístico do Exército. Estado-Maior do Exército, Lisboa, 2001.

Operational Risk Management Handbook. US Air Force Civil Engineers, Tyndall AFB, Florida, 2002.

AJP – 3.4, *Military Operations Other Than War (MOOTW)*. North Atlantic Treaty Organization, Military Agency for Standardisation, 2nd Study Draft, 2000.

BISPO, António de Jesus. “Uma Aproximação à Teoria da Decisão”, in *Estratégia*, volume 12, Instituto Português da Conjuntura Estratégica, Lisboa, 2000.

BISPO, António de Jesus. *Elementos para uma Teoria do Conflito Político*. Instituto Português da Conjuntura Estratégica, Lisboa, 1998.

BOEHM, Barry. *Software Risk Management*. IEEE Computer Society Press, Washington DC, 1989.

DEARLOVE, Des. *Decisões – Chave de Gestão*. 1ª Edição, tradução de J. Freitas e Silva, Publicações Dom Quixote, Lisboa, 2000.

FM 100-14 (Risk Management). Department of the Army, Washington DC, 1998.

FM 3-100.12 (Risk Management). US Army Training and Doctrine Command, Fort Monroe, Virginia, 2001.

GIDDENS, Anthony. *O Mundo na Era da Globalização*. 4ª Edição, tradução de Saul Barata, Editorial Presença, Barcarena, 2002.

HELLER, Robert. *Como Tomar Decisões*. 1ª Edição, tradução de Ana Maria Pinto da Silva, Livraria Civilização Editora, Barcelos, 1998.

Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. 16th Edition, Cambridge University Press, United Kingdom, 1999.

KINDLER, Herbert. *Correr Riscos – Guia Para Quem Decide*. 1ª Edição, tradução de Artur Lemos de Azevedo, Monitor – Projectos e Edições, Lisboa, 1992.

LATRASH, Frederick. *Risk Management: An Integral Part of Operational Planning*. Naval War College, Newport – Rhode Island, 1999.

Metodologia de Investigação Científica (ME 62-00-01). Instituto de Altos Estudos Militares, Lisboa, 2002.



MICHAELIS: Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. 5ª Edição, Melhoramentos Editora, S. Paulo, Brasil, 2002.

MIGUEL, António. *Gestão do Risco e da Qualidade no Desenvolvimento de Software*. 1ª Edição, FAC – Editora de Informática, Lousã, 2002.

MIGUEL, Alberto Sérgio. *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*. 3ª Edição, Porto Editora, Porto, 1995.

MOREAU, Franck. *Compreender e Gerir os Riscos*. 1ª Edição, Bertrand Editora, Lisboa, 2003.

NEVES, Eurico. *Inovar sem Risco*. 1ª Edição, Editorial Presença, Lisboa, 1997.

O Processo da Decisão Militar (NC 10-00-09). Instituto de Altos Estudos Militares, Lisboa, 2002.

Operational Risk Management (draft). Força Aérea Portuguesa, Lisboa, 1998.

RC 130-1 (Operações). Estado-Maior do Exército, Volume I, Lisboa, 1987.

Resenha Histórico-Militar das Campanhas de África (1961-1974). 2ª Edição, Volume I, Estado-Maior do Exército, Lisboa, 1998.

RFA 330-1 (Prevenção de Acidentes). Inspeção-Geral da Força Aérea, Alfragide, 1999.

Safety Standing Operating Procedures. 11th Aviation Regiment Safety SOP, Book 5, 1994.

SANTOS, Henrique José Pereira dos. *Sistemas de Apoio à Decisão na Estrutura Superior do Exército*. Instituto de Altos Estudos Militares, Lisboa, 1997.

SEGMIL 1 (Instruções para a Segurança Militar – Salvaguarda de Matérias Classificadas). Estado-Maior General das Forças Armadas, Lisboa, 1986.

THOMAZ, João Pedro Fernandes. *Ensaio sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho*, in *Revista da Artilharia* N.º 854 – 856. Artes Gráficas, Mafra, 1996.

TEIXEIRA, Sebastião. *Gestão das Organizações*. 1ª Edição, Editora McGraw-Hill de Portugal, Amadora, 1998.

TUVÉE, Louis. “A Cultura de Risco na Empresa”, in *Compreender e Gerir Riscos*, Bertrand Editora, Lisboa, 2003.

VAN SCOY, Roger. *Software Development Risk: Opportunity, Not Problem*. Software Engineering Institute, London, 1992

VERTZBERGER, Yaacov. *Risk Taking and Decision Making*. Stanford University Press, California, 1998.

BARTHE, Yannick. “A Gestão dos Riscos Tecnológicos Tende a Escapar ao Controlo Exclusivo dos Especialistas”, in *O Novo Estado do Mundo – 80 Ideias Força Para Entrar no Século XXI*, Campo das Letras Editora, Porto, 2000.



Legislação:

Decreto-Lei n.º 50/93, Lei Orgânica do Exército. Diário da República, I Série-A, N.º 48, 26 de Fevereiro.

Decreto-Lei n.º 51/93, Lei Orgânica da Força Aérea. Diário da República, I Série-A, N.º 48, 26 de Fevereiro.

Decreto Regulamentar n.º 46/94, Atribuições, Organização e Competências da IGE. Diário da República N.º 203, I Série-B, 2 de Setembro.

Decreto Regulamentar n.º 54/94, Atribuições, Organização e Competências da IGFA. Diário da República N.º 204, I Série-B, 3 de Setembro.

Directiva N.º 193/CEME/03, 14 de Outubro. Directiva para a Transformação do Exército. Estado-Maior do Exército, Lisboa, 2003.

Sites da Internet:

Associação Brasileira de Gerência do Risco, <http://www.abgr.com.br/>, 12 de Março de 2003.

Fernandes Thomaz, <http://www.thomaz.pt.vu>, 15 de Março de 2003.

General Dennis Reimer, Training & Doctrine Digital Library, <http://www.adtdl.army.mil>, 2 de Fevereiro de 2003.

Introdução ao Gerenciamento do Risco Operacional, www.daerm.mar.mil.br/sipaerm/DOCS/GRO-SIPAAerM.PDF, 15 de Fevereiro de 2003.

Risk Management, http://sparc.airtime.co.uk/users/wysywig/risk_1.htm, 21 Março 2003.

Tipos de Análise de Risco, <http://www.dct.fct.unl.pt/Ensino/cursos/Geoamb/Analiserisco.pdf>, 31 de Março de 2003.

US Army Safety Center, www.safety.army.mil/home.html, 24 de Agosto de 2003.



Apêndices e Anexos



Apêndices



Apêndice 1

PROPOSTA DE UNIFORMIZAÇÃO DA TERMINOLOGIA E RESPONSABILIDADES ASSOCIADAS À GESTÃO DO RISCO

1. TERMINOLOGIA DE GESTÃO DO RISCO

1.1 Arriscar (Gambling)

Tomada de decisão sem que seja realizada uma análise prudente ou a gestão dos riscos envolvidos em determinada acção.

1.2 Exposição (Exposure)

É a frequência e a duração da exposição do pessoal e equipamento ao perigo.

1.4 Probabilidade (Probability)

É a possibilidade de um perigo ocorrer.

1.5 Gravidade (Severity)

É o grau de danos que podem ocorrer na presença do perigo.

1.6 Controlos (Controls)

São as acções tomadas para eliminar os perigos ou reduzir os seus riscos.

1.7 Perigo (Hazard)

Condição potenciadora de causar ferimentos, mortes, danos materiais ou degradação da missão.

1.8 Risco (Risk)

É um modo de actuar ou de não actuar, tomado em circunstâncias de incerteza, que nos expõe a possíveis perdas em ordem a alcançar um resultado esperado.

1.9 Ameaça (Threat)

É toda a acção ou intenção desenvolvida por um ou vários grupos oponentes a qual sugere uma redução da segurança.

1.10 Tipos de Riscos

Risco Real (Real Risk)

Risco induzido por uma situação ou um comportamento, podendo o decisor aperceber-se ou não de que a sua decisão envolve um determinado risco.

Risco Percebido (Perceived Risk)

Nível de risco atribuído pelo decisor a uma situação ou um comportamento.

Risco Aceitável (Acceptable Risk)

É uma parte do risco identificado que permanece sem controlo, aceite por quem toma a decisão.



Risco Não Aceitável (Unacceptable Risk)

Risco que não pode ser tolerado.

Risco Residual (Residual Risk)

É o risco que permanece após a aplicação de todos os esforços de gestão, ou seja, depois de todas as medidas de controlo terem sido implementadas. É a soma do risco aceitável com o risco não identificado.

Risco Identificado (Identified Risk)

Risco que pode ser determinado através de análises técnicas.

Risco não Identificado (Unidentified Risk)

Risco real e importante que não foi quantificado.

Risco Total (Total Risk)

É a soma do risco identificado com o risco não identificado.

1.11 Análise do Risco (Risk Assessment)

Processo de identificar perigos e de os ordenar em termos de probabilidade e gravidade. Corresponde aos primeiros dois passos do processo de gestão do risco.

1.12 Gestão Do Risco (Risk Management)

Processo que visa a tomada de decisões e a implementação de medidas de controlo para eliminar ou reduzir os efeitos dos perigos identificados.

1.13 Gestão Operacional do Risco (Operational Risk Management)

Processo de planeamento e execução de operações militares em que são considerados os cinco passos do processo de gestão do risco.

1.14 Decisão de Risco (Risk Decision)

Decisão de um comandante ou de um combatente individual de aceitar ou não aceitar correr o risco, associada com uma acção.

2. CINCO PASSOS DO PROCESSO DE GESTÃO DO RISCO (FIVE STEP OF RISK MANAGEMENT PROCESS)

- Identificação dos Perigos (**Identify Hazards**).
- Análise dos Perigos e Determinação dos Riscos (**Assess Hazards to Determine Risks**).
- Desenvolvimento dos Controlos e Tomada de Decisão de Risco (**Develop Controls and Make Risk Decisions**).
- Implementação dos Controlos (**Implement Controls**).
- Supervisão e Avaliação (**Supervise and Evaluate**).



3. MATRIZ DA AVALIAÇÃO DO RISCO

3.1 Tabela de Probabilidade de Ocorrência do Perigo

Frequente	5	Ocorre muitas vezes ou continuamente.
Provável	4	É esperado que ocorra pelo menos uma vez.
Ocasional	3	Pode ocorrer ou não.
Raro	2	Não se espera que ocorra.
Improvável	1	Apesar de não ser impossível, pode assumir-se que não vai ocorrer.

3.2 Tabela de Gravidade do Perigo

Catastrófico	4	(Redução de ____ % no potencial de combate). Impossibilidade de cumprir a missão, perda da maior parte do material crítico, grandes estragos no ambiente ou danos colaterais inaceitáveis.
Crítico	3	(Redução de ____ % no potencial de combate). Degradação significativa no cumprimento da missão, danos colaterais significativos, degradação significativa do material ou falha na segurança.
Marginal	2	(Redução de ____ % no potencial de combate). Degradação do cumprimento da missão, baixo dano no pessoal, material ou no ambiente. Ferimentos ou doença no pessoal.
Negligenciável	1	(Redução de ____ % no potencial de combate). Pouco impacto ou nenhum no cumprimento da missão.

3.3 Matriz de Avaliação do Risco

Gravidade \ Probabilidade		Frequente	Provável	Ocasional	Raro	Improvável
		5	4	3	2	1
Catastrófico	4	20	16	12	8	4
Crítico	3	15	12	9	6	3
Marginal	2	10	8	6	4	2
Negligenciável	1	5	4	3	2	1



Muito Elevado



Elevado



Moderado



Baixo

4. RESPONSABILIDADES PELA GESTÃO DO RISCO

4.1 Comandante

- É o **principal responsável** pela implementação do processo de gestão do risco;



- Na sua directiva de planeamento, definir qual o grau de risco que aceita e onde admite correr esse risco;
- Decidir sobre as medidas de controlo a implementar;
- Tomar decisões de risco para cada modalidade de acção;
- Reforçar e avaliar as medidas de controlo implementadas.

4.2 Chefe de Estado-Maior da Força

- É responsável pela **supervisão** da forma como cada elemento do seu **Estado-Maior** aplica o processo de gestão do risco;
- Garantir que todas as medidas de controlo são implementadas nos Planos e Ordens de Operações.

4.3 Oficiais do Estado-Maior da Força

- Nas suas **áreas funcionais**, assessoram o comandante na identificação dos perigos;
- Identificar os perigos que possam originar redução do potencial de combate;
- Na sua área funcional, desenvolver medidas de controlo que permitam eliminar os perigos ou reduzir os riscos associados com esses perigos;
- Implementar as medidas de controlos nos parágrafos, anexos e transparentes dos Planos e Ordens de Operações.

4.4 Chefes dos Gabinetes de Análise de Risco e Prevenção de Acidentes

- Apoiar o comandante e o estado-maior na integração das actividades de gestão do risco durante o planeamento e execução da missão;
- **Coordenar** as acções de gestão de risco desenvolvidas pelo Estado-Maior e elaborar propostas a apresentar ao G3/S3;
- De forma a ser possível retirar ensinamentos que possam ser aplicados em acções futuras, relacionar os perigos eventariados pelo Estado-Maior e as medidas de controlo implementadas.



Anexos



Anexo A

CASOS REAIS DE APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA GESTÃO DO RISCO

1. GENERALIDADES

Todas as acções associadas à gestão do risco são orientadas por princípios básicos. Face aos ensinamentos colhidos do passado, estes princípios podem ser limitados a quatro:

- Não aceitar riscos desnecessários;
- Aceitar o risco apenas quando os benefícios superam os custos;
- Tomar a decisão de risco no nível de comando adequado;
- Integrar a gestão de risco no planeamento, preparação e execução da missão.

As operações apresentadas neste Anexo constituem **exemplos** práticos da aplicação dos princípios da gestão do risco e resultam da tradução de casos apresentados por Frederick Latrash (1999, 9 a 13).

2. CONFLITO DAS FALKLAND – MALVINAS

Em 21 de Maio de 1982, durante a campanha das Falkland-Malvinas³⁴, foi executada uma operação de desembarque anfíbio que teve como objectivo forçar a rendição argentina e antecipar o fim da campanha. Desta forma, seria possível evitar que as longas linhas de comunicações e de sustentação britânicas fossem colocadas em perigo com a chegada do Inverno. Através da descrição dos perigos que se colocaram a esta operação, procuramos evidenciar a aplicação do princípio de **não aceitar riscos desnecessários**.

Nas suas memórias, o Almirante (ALM) Sandy Woodward, comandante da Força Tarefa Britânica (BTF) relata e identifica alguns dos perigos que se colocaram à operação de desembarque anfíbio nas ilhas. Os perigos eventariados para esta operação conduziram à elaboração de uma matriz de avaliação do risco e ao estabelecimento de controlos que permitiram reduzir o risco global da operação (ver figura 10 e Anexo D).

Segundo o ALM Woodward, o maior perigo que se colocava à BTF era a vulnerabilidade dos porta-aviões HMS Invincible e HMS Hermes. Se estes meios aeronavais fossem afundados ou sofressem danos graves, deixaria de ser possível operar os meios aéreos britânicos e o sucesso da

³⁴ A 2 de Abril de 1982, Leopoldo Galtieri decidiu invadir as Falkland-Malvinas, ilhas situadas no Atlântico Sul, que eram governadas pela Grã-Bretanha e sobre as quais a Argentina reclamava soberania. Os sul-americanos ocuparam rapidamente o arquipélago. Londres não aceitou a afronta e declarou guerra à Argentina. Mobilizou uma poderosa força militar, conseguindo reassumir o controlo do território a 14 de Junho.



operação ficaria comprometido. Para **evitar** este perigo, os porta-aviões foram posicionados cerca de 70 milhas a Este de Port Stanley, fora do alcance dos aviões argentinos Mirage e A-4³⁵. Esta acção permitiu à BTF obter e manter a supremacia aérea.

Perigo	Probabilidade	Gravidade	Total	Decisões de Risco
Vulnerabilidade dos porta-aviões aos ataques aéreos argentinos.	4	4	16	Posicionar os porta-aviões fora do alcance dos meios da Força Aérea argentina.
Tropas de desembarque transportadas no navio Canberra e este não possuíam capacidades de auto defesa.	4	4	16	Transferir a força de desembarque para três navios.
Ataques aéreos contra os navios de superfície ingleses.	4	3	12	Evitar deslocamentos nocturnos.
Fratricídio.	2	3	6	Controlar a implementação de ROE.
Base de Operações.	2	3	6	Não posicionar Base de Operações parte Este TO.
Mísseis Exocet disparados de aviões Entendards contra navios.	2	3	6	Controlar a superioridade aérea local.
Condições meteorológicas durante desembarque anfíbio.	2	3	6	Aceite.
Submarinos argentinos.	2	3	6	Evitar área de Port Stanley.
Navios de superfície argentinos.	2	3	6	Posicionamento e controlo judicioso dos submarinos ingleses.
Extensão das linhas de reabastecimento.	1	4	4	Aceite.

Fonte: Traduzido e adaptado de Frederick Latrash, 1999, 21.

Tabela 6 – Matriz de Avaliação do Risco para a Operação de Desembarque Anfíbio

O segundo maior perigo que se colocou à força de desembarque resultava de todos os seus militares serem transportados no navio Canberra. Este navio fora requisitado à marinha mercante inglesa e não possuía capacidades de auto-defesa. Para reduzir o risco resultante desta vulnerabilidade, os militares foram **distribuídos** por dois outros navios. A operação de transferência de tropas foi executada por meios navais e por helicópteros, numa área fora do alcance da aviação argentina e com apoio aéreo próximo dos aviões Harrier.

Relativamente aos restantes perigos merecem destaque os seguintes aspectos:

³⁵ Os aviões Mirage e A-4 utilizavam bases localizadas em território argentino.



- O perigo de fratricídio foi **reduzido** pela implementação de regras de empenhamento (ROE) simples e pela criação de zonas de operações restritas para aviões (WFZ) em torno dos navios britânicos, desde a superfície até aos 10000 pés. Dentro destas zonas, todos as aeronaves seriam alvo de empenhamentos por sistemas de armas de Artilharia Antiaérea (AAA) e as que tentassem escapar seriam interceptadas por aviões Harrier;
- Os perigos que se colocavam à Base de Operações foram **evitados** mantendo os meios navais britânicos afastados da área de Port Stanley, posicionados fora do alcance dos meios submarinos e aéreos argentinos;
- O perigo resultante dos meios navais de superfície argentinos, foi **transferido** para os submarinos britânicos que foram cuidadosamente posicionados de forma a interceptar e destruir qualquer ameaça. O ALM Woodward, apesar de considerar as condições meteorológicas como um perigo à operação de desembarque anfíbio, **aceitou** correr esse risco.

3. OPERAÇÃO EL DORADO CANYON

Em resposta à declaração pública realizada por Mouammar Kadhafi de apoio ao terrorismo internacional e após o ataque bombista realizado no La Belle Nightclub em Berlim³⁶ (5 de Abril de 1986), o presidente Ronald Reagan ordenou o bombardeamento da Líbia. Assim, em 15 de Abril de 1986, os EUA executaram a Operação El Dorado Canyon. Tendo como objectivo principal o presidente da Líbia, foram realizados ataques aéreos de precisão contra locais de comando e controlo, treino e instalações de apoio de terroristas.

Um dos maiores riscos que se colocava a esta operação era a possibilidade de derrube de aeronaves americanas e a captura e exibição pública das respectivas tripulações. Para reduzir este risco, a ataque aéreo foi planeado e treinado de forma a reduzir os perigos que se colocavam às aeronaves participantes. Tratou-se, para além de um acto de protecção e segurança dos meios envolvidos na operação, do reconhecimento de que a perda de uma única aeronave ou a captura de um único piloto daria a Kadhafi a oportunidade de reclamar vitória. Mesmo quando um avião F-111 se despenhou no mar, não foi possível a Kadhafi reclamar o derrube da aeronave, nem capturar as tripulações e do ponto de vista estratégico e político, ninguém pode afirmar que a missão tinha falhado. O sucesso do planeamento e da execução desta missão ilustra o princípio da gestão do risco de **aceitar o risco apenas quando os benefícios superam os custos**. Por

³⁶ Esta acção terrorista foi antecedida pelos ataques terroristas nos aeroportos de Roma e Viena (27 de Dezembro de 1986) e ao voo 840 da TWA (2 de Abril de 1986). No ataque realizado em Berlim morreram três pessoas e ficaram feridas 229, incluindo 79 americanos.



outras palavras, o cumprimento da missão é primordial mas não a todo o custo.

4. ATAQUES AÉREOS A BEIRUTE A PARTIR DO USS KENNEDY E DO USS INDEPENDENCE

Depois da Síria ter sido acusada de estar envolvida num ataque terrorista com um carro armadilhado a uma base militar norte-americana em Beirute matando 271 soldados norte-americanos e de ter disparado mísseis SA-7 contra aviões norte-americanos que realizavam um voo de reconhecimento sobre Beirute (3 de Dezembro de 1983), forças pertencentes aos Battlegroups Kennedy e Independence receberam a missão de atacar alvos sírios no Líbano.

Em 4 de Dezembro de 1983, durante o período diurno, foram executados ataques aéreos contra Baterias de AAA sírias estacionadas no Líbano. O risco de danos laterais foi evitado com a opção de utilizar ataques aéreos de precisão. No entanto, esta operação enfrentou o risco resultante do estado de prontidão e alerta dos Battlegroups ser de 24 horas e do tempo atribuído para planear e executar a operação ter sido inferior. Erradamente, este facto não foi comunicado superiormente como um risco crítico para o sucesso da missão. Como resultado, os ataques aéreos foram lançados prematuramente, provocando a perda desnecessária de dois aviões e respectivas tripulações. O erro fundamental de não ter sido concedido o tempo necessário para preparar a missão com um mínimo de risco e uma eficácia máxima, conduz-nos a um terceiro princípio da gestão do risco que consiste em comunicar os riscos críticos ao escalão superior para que a **decisão de risco possa ser tomada no nível de comando adequado.**

5. OPERAÇÃO TEMPESTADE NO DESERTO

Durante a fase terrestre da Operação Tempestade do Deserto (24 a 28 de Fevereiro 1991), o XVIII Corpo Aerotransportado sob o comando do TGEN Gary E. Luck e o VII Corpo comandado pelo TGEN Frederick M. Franks Jr, foram encarregues de conduzir uma manobra de envolvimento e de destruir a Guarda Republicana Iraquiana (IRG).

O XVIII Corpo Aerotransportado seria empregue para cortar a retirada da IRG através da auto-estrada que liga Bagdad a Bassorá. Por sua vez, o TGEN Franks teria de atacar e destruir a IRG. Imediatamente o TGEN Franks percebeu que um dos grandes riscos que se colocava ao cumprimento da sua missão era a falta de capacidade para sincronizar todas as tarefas que tinham de ser executadas. A sua preocupação aumentou quando o lançamento da operação foi antecipado 15 horas em relação ao planeado.

No dia 24 de Fevereiro, apesar do êxito obtido na penetração das linhas inimigas, o TGEN Franks decidiu não continuar o ataque durante o período nocturno e esperar pelo amanhecer.



Foram três as razões que originaram esta decisão. Em primeiro lugar, embora desfrutando de um grande sucesso inicial, a abertura de brechas no dispositivo inimigo não se encontrava concluída e as suas forças não tinham treinado a execução nocturna destas tarefas. Em segundo lugar, a continuação da operação durante a noite colocava o perigo de algumas unidades se perderem e abandonarem as formações de ataque. Finalmente, existia o perigo de algumas unidades serem surpreendidas por unidades iraquianas de Carros de Combate (CC) que lhes poderiam cortar as linhas de reabastecimento ou destruí-las.

Prudente a gerir estes perigos, o TGEN Franks não manteve o ímpeto de ataque e não considerou os perigos que a demora introduzida por esta sua decisão provocaria na manobra decisiva. Obcecado pela capacidade para sincronizar todo o esquema de manobra e desconhecendo completamente que a campanha terrestre iria durar apenas 100 horas, o TGEN Franks não prestou suficiente atenção à unidade de comando e ao facto de obrigar as forças do TGEN Luck a falharem o tempo e o momento para o cumprimento da sua missão, acabando por sacrificar o objectivo. Na realidade, a 24ª Divisão de Infantaria Mecanizada (DIMEC) do XVIII Corpo Aerotransportado, que liderava o ataque, teve de esperar cerca de 48 horas até que o VII Corpo a conseguisse alcançar. Ao falharem o objectivo, permitiram que os efectivos de quatro divisões da IRG e de cerca de 50% de uma quinta divisão retirassem para Bagdad, levando consigo 700 CC e a maior parte do seu equipamento.

A lição sobre gestão do risco que podemos retirar deste exemplo histórico é a de que **a gestão de risco tem de ser integrada no planeamento, preparação e execução da missão** e que os perigos associados à sincronização de várias modalidades de acção (M/A) não podem nem devem ser ignorados.



Anexo B

RESPONSABILIDADES PELA IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO DO RISCO

1. COMANDANTE

A importância da gestão de risco para o exercício da liderança é inquestionável. A preservação do potencial de combate requer a criação de um clima favorável à integração desta ferramenta de apoio à decisão nas actividades militares. Quando o risco for adoptado por negligência, o comandante não deve ser complacente com os seus subordinados sob pena de comprometer, a curto prazo, a sua acção de comando e a integridade da força. O comandante é o principal responsável pela implementação do processo de gestão de risco cabendo-lhe, entre muitas outras atribuições, as seguintes responsabilidades:

- Durante o processo de tomada de decisão, empregar as técnicas de gestão de risco;
- Na sua directiva de planeamento, definir qual o grau e onde aceita correr riscos;
- Proporcionar aos escalões subordinados os recursos necessários para a implementação das medidas de controlo;
- Desenvolver uma política de prevenção de acidentes;
- Demonstrar confiança no trabalho de seus subordinados e ouvi-los antes de tomar uma decisão;
- Aproveitar a experiência de acidentes anteriormente ocorridos, a fim de colher ensinamentos que evitem a sua repetição;
- Manter os subordinados permanentemente informados sobre estatísticas e lições aprendidas com acidentes;
- Avaliar como cada elemento do seu estado-maior e os seus comandantes subordinados aplicam o processo e gerem os riscos;
- Motivar os seus subordinados para empregarem as técnicas de gestão de risco.

2. COMANDANTES SUBORDINADOS

Os comandantes subordinados devem desenvolver, no seu escalão de comando, uma mentalidade de segurança que garanta o menor grau de risco possível para o sucesso da missão e que permita o desenvolvimento de um ambiente propício à aplicação da gestão de risco. Tudo o que foi mencionado para os comandantes tem aplicação aos comandantes subordinados sendo, no entanto, de destacar os seguintes aspectos:

- Realizar treinos contínuos de emprego das técnicas de gestão de risco;



- Incentivar e participar activamente na aplicação dessas técnicas pelos seus subordinados e difundir lições apreendidas;
- Fiscalizar o cumprimento das normas de segurança estabelecidas, a forma como os escalões subordinados gerem o risco e os combatentes individuais se protegem;
- Submeter, ao escalão imediatamente superior, a aprovação das avaliações que envolvam um grau de risco muito elevado ou elevado;
- Aplicar e supervisionar a execução dos controlos estabelecidos pelo escalão superior;
- Desenvolver e aplicar, quando for o caso, os seus próprios controlos;
- Avaliar o potencial de risco de cada elemento subordinado.

3. Oficiais de Estado-Maior

Os oficiais do Estado-Maior de uma força, cada um na sua área, assessoram o comandante na determinação dos riscos e no desenvolvimento de controlos para a redução desses riscos. Entre outras, estes oficiais têm as seguintes atribuições:

- Aplicar a gestão de risco durante o processo de decisão;
- Identificar as restrições existentes na directiva do comandante e o grau de risco que o comandante aceita correr;
- Durante a apresentação ao comandante dos estudos realizados, identificar os perigos visualizadas, o resultado da análise do risco e apresentar uma sugestão dos controlos julgados pertinentes;
- Implementar os controlos nos planos ou ordens de operações e avaliar da sua eficácia.

4. COMBATENTE INDIVIDUAL

O treino, a experiência e a disciplina individual do combatente definem o sucesso da gestão de riscos. Este sucesso aparece também relacionado com a cultura organizacional, o exemplo dos comandantes e a informação disponibilizada sobre acidentes. Ao nível do combatente individual assumem particular destaque as seguintes iniciativas:

- Realização de uma auto-avaliação de riscos;
- Rigoroso cumprimento das normas de segurança e execução dos controlos estabelecidos;
- Compreensão e aplicação continua e permanente do processo de gestão de riscos.



Anexo C³⁷

LISTA DE PERIGOS POR CATEGORIAS

Fase do Planeamento	Lista de Perigos Analisados com Base no Modelo MITM-TC
Recepção da Missão	Riscos preliminares.
Análise da Missão	<p>Missão: Complexidade dos planos e tipo manobra.</p> <p>Inimigo: Sistemas defensivos, Forças Armadas, potencial relativo de combate, logística, capacidade para regenerar força, forças mobilizáveis, interoperabilidade, poder de fogo, forças disponíveis, mobilidade, reservas estratégicas, organização, capacidade de transporte, tipo de forças e tecnologia armamento e equipamento.</p> <p>Terreno e Condições Meteorológicas: Geografia militar (topografia, população, urbanização, condições meteorológicas, clima, distâncias e profundidades), demografia, política, diplomacia, recursos naturais, economia, agricultura, transporte, comunicações, cultura, ideologia, nacionalismo, ciência e tecnologia, objectivos, base de operações, pontos decisivos, linhas de operações e de comunicações.</p> <p>Meios: Sistemas defensivos, Forças Armadas, potencial relativo de combate, logística, capacidade para regenerar força, forças mobilizáveis, interoperabilidade, poder de fogo, forças disponíveis, mobilidade, reservas estratégicas, organização, capacidade de transporte, tipo de forças e tecnologia armamento e equipamento.</p> <p>Tempo Disponível: Tempo disponível para cumprir a missão e para planear, duração da acção inimiga, tempo de pré-aviso, ciclo de decisão, tempo necessário para mobilizar, concentrar e preparar forças, ritmo de progressão, tempo para reforçar, para utilizar a reserva, para reorganizar e regenerar forças e duração da guerra.</p> <p>Considerações Cívicas: Atitude da população civil e danos colaterais.</p>
Formulação das m/a	<p>Comando e Controlo, informações, manobra, fogos, logística e protecção força.</p> <p>Princípios da Guerra³⁸ e Princípios das MOOTW³⁹.</p>

³⁷ Traduzido e adaptado de Frederick Latrash, 2002, 17 e de Air Force Civil Engineers ORM Handbook, 2002, 4.

³⁸ Objectivo, ofensiva, massa, economia de forças, manobra, unidade de comando, segurança, surpresa e simplicidade (RC 130-1, Volume I, 1987, 3-1).

³⁹ Objectivo, perseverança, unidade de esforços, flexibilidade, restrição ao uso da força, legitimidade e segurança (AJP – 3.4, 2nd Study Draft, Military Operations Other Than War, 1-5).



Factor	Lista de Perigos Analisados com Base no Modelo 5-M
Homem	Seleção: a pessoa certa emocional e fisicamente, com treino e proficiência no evento, orientação no processo, outros. Desempenho: percepção, stress, confiança, sobrecarga de trabalho, fadiga emocional e física, aprovação no tiro de manutenção, número de horas de voo, outros. Factores Pessoais: expectativas, satisfação no trabalho, valores, disciplina, facilidade em comunicar, outros.
Meio	Clima: temperatura, tecto e visibilidade, humidade, vento, precipitação, outros. Operacional: terreno, vegetação, obstáculos artificiais, outros. Higiénico: qualidade do ar, sistemas de ventilação, sons, vibrações, elementos corrosivos e contaminadores, outros. Mobilidade: pavimento, cascalho, gelo, neve, areia, montanhoso, outros.
Máquina	Projecto: ergonomia, engenharia, outros. Manutenção: treino, tempo, ferramentas, peças, outros. Logístico: apoio, reparação, stock utilizável, disponível e adequado, outros.
Gestão	Padrões: documentos, directivas, critérios e orientações políticas, outros. Procedimentos: listas de verificações, manuais em vigor, directivas e cartas de trabalho, outros. Controlos: descanso de pessoal, limites de velocidade e outras limitações de natureza diversa
Missão	Exequível. Realista.



Anexo D

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO RISCO

1. GENERALIDADES

Tal como vimos no Capítulo 1, muitas das definições de risco decompõem-se numa causa e num efeito. A causa tem associada uma probabilidade de ocorrência e o efeito tem uma dimensão ou impacto.

A conjugação destes dois atributos numa matriz dá origem à designada Matriz de Avaliação do Risco, instrumento muito utilizado na gestão dos riscos, pela simplicidade e visão de conjunto que propicia.

Probabilidade Gravidade		Frequente	Provável	Ocasional	Raro	Improvável
		A	B	C	D	E
Catastrófico	I	ME	ME	E	E	M
Crítico	II	ME	E	E	M	R
Marginal	III	E	M	M	R	R
Negligenciável	IV	M	R	R	R	R

Fonte: Traduzido de FM 100-14, 1998, 2-7 a 2-13.

Figura 14 – Matriz de Avaliação do Risco

2. CÓDIGO DE AVALIAÇÃO DO RISCO (CAR)⁴⁰

- **Risco Muito elevado (ME).** Perda da capacidade de cumprir a missão se o perigo ocorrer durante a operação. Existe uma frequente ou provável probabilidade de ocorrerem danos catastróficos (I A ou I B) ou uma frequente probabilidade de danos críticos (II A);
- **Risco Elevado (E).** Significativa degradação da capacidade de cumprir a missão, incapacidade para cumprir todos os objectivos da missão ou para a cumprir de acordo com o planeamento realizado, caso o perigo ocorra durante a operação. Existe uma ocasional ou rara probabilidade de ocorrerem danos catastróficos (I C ou I D), uma provável e ocasional

⁴⁰ O código de avaliação do risco (CAR) é uma expressão do risco que combina a gravidade associada a um perigo e a probabilidade da sua ocorrência (representa o grau ou nível de risco associado a esse perigo). A matriz exemplificada neste trabalho usa os seguintes CAR: risco muito elevado (ME), risco elevado (E), risco moderado (M) e risco reduzido (R).



probabilidade de danos críticos (II B ou II C) ou uma frequente probabilidade de danos marginais (III A);

- **Risco Moderado (M).** Degradação da capacidade de cumprir a missão com reduzido impacto nos objectivos fixados para a missão. Existe uma improvável probabilidade de ocorrerem danos catastróficos (I E) e a probabilidade de ocorrerem danos críticos é raro (II D). Danos marginais ocorrem com uma probabilidade provável ou ocasional (III B ou III C). Existe uma probabilidade frequente de ocorrerem danos negligenciáveis (IV A);
- **Risco Reduzido (R).** Perdas ou danos com pequeno ou sem impacto no cumprimento da missão. A probabilidade de danos críticos é improvável (II E), a de perdas marginais é raro (III D) ou improvável (III E) e a probabilidade de danos negligenciável é provável e inferior (IV B a IV E).

3. PROBABILIDADE

Consideram-se cinco **graus** de **probabilidade de** ocorrência de um perigo sendo, cada um deles, designado por uma letra (A, B, C, D, E). O significado desses graus é o seguinte;

- **Frequente (A).** Espera-se que ocorra várias vezes durante a missão ou operação;
- **Provável (B).** É esperado que ocorra pelo menos uma vez durante a missão ou operação;
- **Ocasional (C).** Pode ocorrer ou não durante a missão ou operação;
- **Raro (D).** Não se espera que ocorra durante a missão ou operação;
- **Improvável (E).** Apesar de não ser impossível, pode assumir-se que não vai ocorrer.

4. GRAVIDADE

As categorias a atribuir à gravidade de um perigo são definidas de maneira a providenciar uma medição qualitativa relativamente ao pior acidente credível e encontram-se numeradas em algarismos romanos (I a IV), de acordo com o seguinte critério:

- **Catastrófico (I).** Perda de capacidade para cumprir a missão ou não cumprimento da mesma. Morte ou incapacidade total permanente. Perda de sistemas ou equipamentos críticos. Destruição de instalações. Danos ambientais graves. Danos colaterais inaceitáveis. Falhas de segurança em aspectos críticos para o cumprimento da missão;
- **Crítico (II).** Significativa degradação de capacidade para cumprir a missão ou do estado de prontidão da força. Incapacidade parcial permanente e incapacidade temporária superior a três meses. Danos nos sistemas ou equipamentos. Danos significativos em instalações ou no ambiente. Falhas de segurança. Danos colaterais significativos;



- **Marginal (III).** Degradação de capacidade para cumprir a missão ou do estado de prontidão da força. Danos menores nos sistemas ou equipamentos, nas instalações e no ambiente. Danos pessoais com incapacidade não superior a três meses. Danos menores em instalações ou no ambiente;
- **Negligenciável (IV).** Sem ou com reduzido impacto na capacidade para cumprir a missão. Danos pessoais cujo tratamento não exceda os primeiros socorros ou o tratamento médico de rotina. Danos ligeiros nos sistemas ou equipamentos, não colocando em causa a operacionalidade dos mesmos. Inexistência ou danos não significativos nas instalações e no ambiente.



Anexo E

ORGANIZAÇÃO, ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES PELA PREVENÇÃO DE ACIDENTES NA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

1. ORGANIZAÇÃO E QUALIFICAÇÕES

De acordo com o Decreto-Regulamentar 54/94 de 3 de Setembro, atendendo aos objectivos a alcançar e à metodologia do seu funcionamento, a Prevenção de Acidentes foi cometida à Inspeção-Geral da Força Aérea através do seu Gabinete de Prevenção de Acidentes (IGFA/GPA). A estrutura da Prevenção de Acidentes estende-se ao longo da cadeia hierárquica e funcional, na dependência directa dos respectivos Comandos.

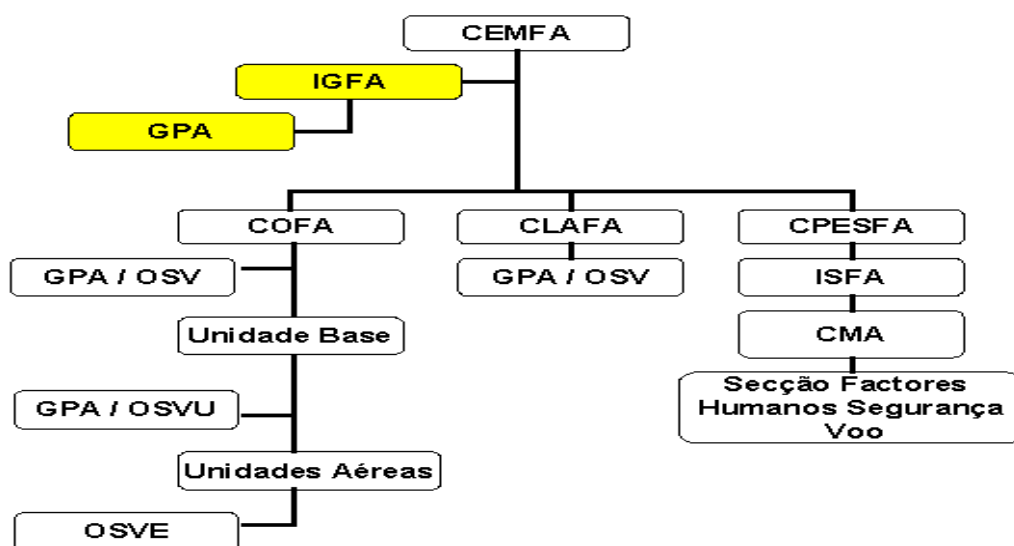


Figura 15 – Organograma da Prevenção de Acidentes na FAP

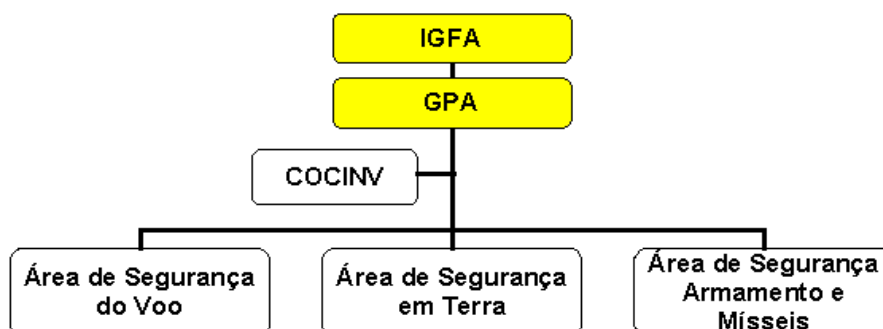


Figura 16 – Organograma do Gabinete de Prevenção de Acidentes da FAP



1.1 Inspeção-Geral da Força Aérea (IGFA)

Na Inspeção-Geral da Força Aérea existe um Gabinete de Prevenção de Acidentes (GPA) com a seguinte constituição:

- Área da Segurança de Voo. Chefiada por um Tenente-Coronel / Major PILAV ou PIL, habilitado com o Curso de Segurança de Voo;
- Área de Segurança em Terra. Chefiada por um Tenente-Coronel / Major TMMT, TMMA ou TMME, habilitado com o Curso de Segurança em Terra;
- Área de Segurança com Armamento e Mísseis. Chefiada por um Tenente-Coronel / Major TMAEQ, habilitado com o Curso de Segurança de Voo.

1.2 Comandos Funcionais

1.2.1 Comando Operacional da Força Aérea (COFA)

Neste Comando existe um Gabinete de Prevenção de Acidentes, com a seguinte constituição:

- Chefe do Gabinete de Prevenção de Acidentes do COFA. É um oficial superior PILAV/PIL habilitado com o Curso de Segurança de Voo. Acumula com as funções de Chefe da Secção de Prevenção de Acidentes de Voo e é designado como Oficial de Segurança de Voo (OSV);
- Secção de Prevenção de Acidentes em Terra. Chefiada por um oficial de qualquer especialidade habilitado com o Curso de Segurança em Terra e designado como Oficial de Segurança em Terra (OST);
- Secção de Prevenção de Acidentes com Armamento e Mísseis. Chefiada por um oficial TMAEQ/PA. Esta Secção será activada caso se justifique.

1.2.2 Comando Logístico-Administrativo da Força Aérea (CLAFA)

Um Gabinete de Prevenção de Acidentes, chefiado por um oficial superior ENGAER ou ENGEL, devendo possuir o Curso de Segurança de Voo e qualificações no âmbito da análise de falhas, fiabilidade e engenharia da qualidade, o qual é assessorado por elementos dos Órgãos Técnicos do CLAFA, nomeados pelo TGen CLAFA.

1.2.3 Comando de Pessoal da Força Aérea (CPESFA)

Na dependência do Comando de Pessoal da Força Aérea, no Centro de Medicina Aeronáutica (CMA), uma Secção de Factores Humanos e de Segurança de Voo, chefiada por um Oficial Médico com o Curso de Medicina Aeronáutica e de Segurança de Voo.



1.3 Unidades da Força Aérea Portuguesa

1.3.1 Unidades com Meios Aéreos Atribuídos e com Infra-estruturas Aeronáuticas

Um **Gabinete de Prevenção de Acidentes** chefiado por um TCOR / MAJ, PILAV/PIL, habilitado com o Curso de Segurança de Voo e designado como Chefe do GPA, com a seguinte constituição:

- Secção de Prevenção de Acidentes de Voo. Chefiada por um oficial PILAV/PIL, habilitado com o Curso de Segurança de Voo e designado como Oficial de Segurança de Voo da Unidade (OSVU), devendo estar qualificado para a missão primária atribuída a uma das Unidades Aéreas;
- Secção de Prevenção de Acidentes em Terra. Chefiada por um oficial de qualquer especialidade, habilitado com o Curso de Segurança em Terra e designado como Oficial de Segurança em Terra (OST);
- Secção de Prevenção de Acidentes com Armamento e Mísseis. Chefiada por um oficial TMAEQ, habilitado com, pelo menos, a frequência do Estágio de Sensibilização de Segurança de Voo e designado como Oficial de Segurança com Armamento e Mísseis (OSAM).

Por sua vez, nas **Esquadras de voo**, existe uma Secção com a seguinte constituição:

- Oficial de Segurança de Voo da Esquadra (OSVE). É um oficial PILAV/PIL, qualificado (pronto para operações) no meio aéreo atribuído à Esquadra, habilitado com o Curso de Segurança de Voo. Acumula com as funções de Chefe da Secção de Prevenção de Acidentes da Esquadra;
- Delegado de Segurança em Terra da Esquadra (DSTE). É um oficial capitão/subalerno, ou um Sargento de qualquer especialidade, habilitado com o Curso de Segurança em Terra;
- Delegado de Segurança de Armamento e Mísseis da Esquadra (DSAME). É um oficial capitão /subalerno TMAEQ ou um Sargento MARME, devendo preferencialmente possuir a frequência do Estágio de Sensibilização de Segurança de Voo. Esta função será activada nas Esquadras/Esquadrilhas em que se justifique.

Por último, em cada **Esquadra ou Esquadrilha Independente** deverá existir:

- Um Delegado de Segurança em Terra (DST), que é um oficial subalerno ou um sargento de qualquer especialidade, habilitado com o Curso de Segurança em Terra;
- Um Delegado de Segurança de Armamento e Mísseis (DSAM), que é um oficial subalerno TMAEQ ou um sargento MARME, devendo preferencialmente possuir o Curso de



Segurança em Terra. Esta função será activada nas Esquadras/Esquadrilhas em que se justifique.

1.3.2 Unidades com Meios Aéreos Atribuídos e sem Infra-estruturas Aeronáuticas

Nestas Unidades deverá existir um **Gabinete de Prevenção de Acidentes** chefiado por um TCor/Maj/Cap PILAV/PIL, habilitado com o Curso de Segurança de Voo e designado como Chefe do GPA, com a seguinte constituição:

- Secção de Prevenção de Acidentes em Voo. Chefiada por um oficial PILAV/PIL, habilitado com o Curso de Segurança de Voo (OSVU);
- Secção de Prevenção de Acidentes em Terra. Chefiada por um oficial de qualquer especialidade, habilitado com o Curso de Segurança em Terra e designado como Oficial de Segurança em Terra (OST);
- Secção de Prevenção de Acidentes com Armamento e Mísseis. Chefiada por um oficial TMAEQ, habilitado com a frequência do Estágio de Sensibilização de Segurança de Voo e designado como Oficial de Segurança de Armamento e Mísseis (OSAM).

1.3.3 Unidades sem Meios Aéreos Atribuídos e com Infra-estruturas Aeronáuticas

Neste tipo de Unidades existirá um **Gabinete de Prevenção de Acidentes** com a seguinte constituição:

- Chefe do Gabinete de Prevenção de Acidentes. De preferência, chefiado por um oficial da área de operações, habilitado com o curso de Segurança de Voo. Acumula com as funções de Chefe da Secção de Prevenção de Acidentes de Voo;
- Secção de Prevenção de Acidentes em Terra. Chefiada por um Oficial de qualquer especialidade, habilitado com o curso de Segurança em Terra e designado como Oficial de Segurança em Terra (OST);
- Secção de Prevenção de Acidentes com Armamento e Mísseis do GPA. Chefiada por um oficial TMAEQ, com a frequência do Estágio de Sensibilização de Segurança de Voo e designado como Oficial de Segurança com Armamento e Mísseis (OSAM). Esta Secção será activada, caso se justifique.

Em cada **Esquadra ou Esquadrilha Independente** deverá existir:

- Um Delegado de Segurança em Terra (DST), que será um oficial subalterno ou um sargento de qualquer especialidade, devendo estar habilitado com o Curso de Segurança em Terra;



- Um Delegado de Segurança de Armamento e Mísseis (DSAM), que será um oficial subalterno TMAEQ ou um sargento MARME, devendo preferencialmente possuir o Curso de Segurança em Terra. Esta função será activada nas Esquadras/Esquadrilhas em que se justifique.

1.3.4 Unidades ou Órgãos sem Meios Aéreos ou Infra-estruturas Aeronáuticas

Neste tipo de unidades, a organização da Prevenção de Acidentes deve atender à sua estrutura e dimensão, devendo possuir uma Secção de Prevenção de Acidentes em Terra, chefiada por um oficial de qualquer especialidade, habilitado com o curso de Segurança em Terra e designado como Oficial de Segurança em Terra (OST). Caso a missão e os meios o justifiquem, poderá existir uma Secção de Prevenção de Acidentes com Armamento e Mísseis, chefiada por um Oficial TMAEQ, preferencialmente com o Curso de Segurança em Terra e designado como Oficial de Segurança com Armamento e Mísseis (OSAM).

Em todos os casos, em virtude do carácter prioritário e permanente das actividades relacionadas com a Prevenção de Acidentes, ao pessoal que compõe a estrutura não deverão ser atribuídas outras funções, nomeadamente as relacionadas com o Serviço de Justiça.

2. RESPONSABILIDADES

2.1 Área Controlo

2.1.1 Responsabilidades do Gabinete de Prevenção de Acidentes da IGFA

O Gabinete de Prevenção de Acidentes da Inspecção-Geral da Força Aérea é constituído por uma Chefia e três áreas: Segurança de Voo, Segurança em Terra e Segurança com Armamento e Mísseis.

Nos termos do artigo 3º, alínea b) do Decreto Regulamentar 54/94, de 3 de Setembro e do parágrafo 507 do RFA 303-3, o GPA da IGFA tem as seguintes responsabilidades:

Gerais

- Realizar, de acordo com os padrões adequados ao escalão em que se situa, os estudos, análises e inspecções necessárias à avaliação do cumprimento das leis e regulamentos em vigor, eficácia, pertinência e eficiência da acção da Força Aérea em todas as actividades;
- Realizar as inspecções necessárias à avaliação do funcionamento do sistema de inspecções;
- Elaborar os relatórios das inspecções por si realizadas, apreciar os relatórios das inspecções executadas pelos Comandos Funcionais e outros Órgãos, acompanhando as acções correctivas tomadas e pronunciar-se sobre a sua eficácia;



- Propor e acompanhar os planos anuais de Prevenção de Acidentes;
- Superintender tecnicamente nas áreas de Prevenção de Acidentes e Combate a Incêndios;
- Realizar as inspecções e investigações específicas determinadas pelo CEMFA.

Específicas

- Analisar os resultados obtidos quanto ao recrutamento e admissão de pessoal, nas suas implicações com a Prevenção de Acidentes;
- Analisar os programas, métodos e práticas de instrução, adaptação e educação, nas suas implicações na Prevenção de Acidentes;
- Analisar programas, planos, estatísticas e documentos de natureza idêntica que permitam pôr em evidência áreas carecendo de inspecção;
- Analisar os programas de saúde, moral e bem-estar, com implicações na ocorrência de acidentes;
- Analisar as directivas e procedimentos operacionais, para o desempenho seguro das missões de voo;
- Analisar as normas técnicas de operação de máquinas, viaturas e equipamentos de forma a minimizar a possibilidade de ocorrência de acidentes;
- Analisar as directivas e procedimentos operacionais para a segura utilização dos vários tipos de armamento;
- Analisar as directivas relativas à metodização e coordenação das actividades dos diversos sectores funcionais, de forma a obter-se o mais elevado grau de prevenção de acidentes;
- Analisar os programas gerais da Força Aérea no respeitante à introdução de novos meios, nomeadamente no referente à preparação do pessoal, controlo de qualidade da manutenção, procedimentos de operação, normas de utilização e adaptação de infra-estruturas, de forma a evitar a criação de situações prejudiciais à segurança;
- Investigar acidentes, incidentes e situações potenciais de acidentes e analisar as investigações conduzidas pelas Unidades ou Órgãos, recomendando medidas correctivas e preventivas pertinentes;
- Divulgar medidas correctivas e preventivas de condições causais, reais e potenciais de acidentes e promover a mentalização e educação do pessoal da Força Aérea para a necessidade de adopção de práticas preventivas no campo da segurança;
- Propor e administrar, depois de superiormente aprovados, planos e programas de Prevenção de Acidentes;
- Efectuar a estatística referente a acidentes e elaborar os relatórios anuais de segurança;



- Estabelecer e manter contactos com organismos similares nacionais e estrangeiros, tendo em vista o intercâmbio de conhecimentos no campo da prevenção de acidentes;
- Colaborar com outros Órgãos da Força Aérea na elaboração de estudos, planos e programas respeitantes a campos de actividade da Força Aérea com implicações na Prevenção de Acidentes;
- Estudar propor e divulgar, após aprovação, normas e procedimentos tendentes a aperfeiçoar a Segurança de Voo, em Terra e com Armamento e Mísseis;
- Manter actualizada a doutrina de Prevenção de Acidentes da Força Aérea, incluindo acordos de uniformização da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) relativos a prevenção e investigação;
- Integrar o Air Forces Flight Safety Committee Europe - AFFSC (E) e o Flight Safety Working Group - FSWG;
- Promover a preparação do pessoal executivo da organização de Prevenção de Acidentes;
- Efectuar as inspecções de Prevenção de Acidentes aprovadas superiormente;
- Manter actualizada a constituição da Comissão Central de Investigação (COCINV) e o perfeito funcionamento e actualização do material a ela atribuído.

2.2 Área Operacional

2.2.1 Responsabilidades do Comandante Operacional da Força Aérea

O Comando Operacional da Força Aérea é responsável pela obtenção da máxima eficiência na utilização dos meios de que dispõe, pelo que lhe compete evitar a drenagem de recursos operacionais causada pela ocorrência de acidentes motivados pelo inadequado emprego ou operação dos meios aéreos da FAP, bem como, a conservação dos recursos humanos e materiais que lhe estão atribuídos.

O Comandante do COFA tem na sua dependência directa como órgão de apoio técnico e de conselho, no âmbito dos assuntos de prevenção de acidentes, o Gabinete de Prevenção de Acidentes, sendo responsável por:

- Elaborar relatórios sobre problemas de Segurança de Voo que afectem a capacidade operacional da Força Aérea;
- Apreciar os relatórios de Segurança de Voo dos Comandos das Unidades, estudando e preconizando as medidas que se revelem necessárias;
- Elaborar parecer sobre todos os acidentes/incidentes de Segurança de Voo, avaliando, em primeira instância, da justeza das investigações levadas a cabo pelas Unidades sob o seu Comando e das medidas correctivas adoptadas ou preconizadas;



- Manter-se informado sobre o resultado das Inspeções de Segurança de Voo levadas a efeito às Unidades, quer pelo órgão próprio da IGFA, quer por outros órgãos, e prestar todo o apoio necessário à resolução das deficiências apontadas;
- Promover através da SGEA as investigações sobre Incidentes de Tráfego Aéreo;
- Assegurar-se da observância dos princípios da Segurança de Voo em todas as Unidades suas subordinadas;
- Promover a divulgação de informação sobre Prevenção de Acidentes;
- Proceder à elaboração e propor para aprovação o programa de prevenção de acidentes em terra;
- Elaborar relatórios sobre os problemas que afectam a Segurança em Terra e a Segurança com Armamento e Mísseis;
- Proceder à investigação das situações que afectam a prevenção de acidentes bem como aos acidentes/incidentes ocorridos;
- Elaborar planos para minimizar os efeitos da ocorrência de acidentes.

2.2.2 Responsabilidades do Comandante de Unidade Base e das Unidades sem Meios Aéreos Atribuídos mas Possuidoras de Infra-estruturas Aeronáuticas

O Comandante é o responsável pela Prevenção de Acidentes assim como por assegurar a correcta investigação das ocorrências com pessoas ou meios que lhe estão atribuídos ou que ocorram na sua Unidade. Neste âmbito, os Comandantes são especificamente responsáveis por:

- Aprovar o Programa de Prevenção Anual apresentado pelo Gabinete de Prevenção de Acidentes, fomentando e conduzindo a sua aplicação, de forma a garantir a sua eficácia;
- Aprovar os Planos de Segurança propostos pelo GPA da Unidade;
- Aprovar a constituição das Comissões de Investigação da Unidade e assumir a sua presidência;
- Informar a IGFA e respectivo Comando superior, quanto aos chefes do GPA e das secções que o constituem, quer da sua nomeação quer da eventual substituição temporária. Esta substituição é obrigatória sempre que se verifique ou preveja um impedimento, por motivo de serviço, doença ou licença, por período superior a 5 dias úteis;
- Estabelecer um programa progressivo de qualificação do pessoal, de forma a operar com a máxima segurança o material que lhe esteja entregue para cumprimento de determinada missão ou tarefa;
- Conduzir os estudos e investigações relativos a todos os assuntos que se relacionem com a Prevenção de Acidentes;



- Assegurar-se do cumprimento do estabelecido no RFA 330-1 e em quaisquer Normas, Instruções ou Directivas com implicações na Prevenção de Acidentes;
- Efectuar auto-inspecções e avaliações das áreas relacionadas com a Prevenção de Acidentes, colocando superiormente as situações que ultrapassem a sua capacidade de resolução;
- Promover, trimestralmente, uma reunião da Comissão de Prevenção de Acidentes e assumir a sua presidência, para se discutirem assuntos desse âmbito, de modo a tomar mais eficientes os Programas de Prevenção da Unidade;
- Promover a investigação de acidentes/incidentes envolvendo meios humanos e materiais da sua Unidade, tendo em consideração o estipulado em 2.2.4;
- Providenciar, quando ocorra um **acidente com meios ou pessoal que não pertençam à sua Unidade**, a tomada de todas as acções requeridas até à chegada da Comissão de Investigação respectiva, nomeadamente:
 - Fornecer todas as facilidades para salvamento e combate a incêndio;
 - Dar toda a assistência necessária ao pessoal envolvido no acidente e proceder à recolha dos corpos, providenciando para que sejam tomadas todas as medidas legais requeridas pelas autoridades civis em relação aos casos de acidentes mortais;
 - Providenciar, de imediato, a guarda e inviolabilidade do local do acidente, solicitando, se necessário, apoio a entidades militares ou civis, até que a Comissão de Investigação competente o tenha dispensado dessa responsabilidade;
 - No caso de ser necessário remover os destroços antes da chegada da Comissão de Investigação, por razões técnicas, de interesse geral ou para evitar desgastes ulteriores, providenciar para que se proceda à recolha dos elementos necessários a uma eventual reconstituição do acidente.
- Colaborar nas investigações de acidentes/incidentes promovidas por outras Unidades;
- Promover o envio das comunicações e de relatórios do âmbito da Prevenção de Acidentes;
- Manter um arquivo de todos os relatórios de Prevenção de Acidentes referentes à sua Unidade.

2.2.3 Responsabilidades dos Comandantes das Unidades sem Meios Aéreos nem Infra-estruturas Aeronáuticas Atribuídas

As responsabilidades são as mesmas das enunciadas no parágrafo anterior, aplicando-se o estipulado no que se segue, excepto no respeitante a acidentes com aeronaves.



2.2.4 Responsabilidades em Situações Especiais

Existem situações que implicam atribuição de responsabilidades de investigação de acidentes não definidas anteriormente ou que aconselham a alteração das responsabilidades referidas. Tais situações são:

- Comandante ou chefe considera conveniente que a investigação seja efectuada por uma comissão estranha à sua Unidade ou Órgão

Nos casos em que, por qualquer motivo, o Comandante ou Chefe considere ser aconselhável que a investigação seja levada a efeito por uma Comissão estranha à sua Unidade ou Órgão, deverá fazer uma proposta fundamentada para a IGFA, com conhecimento ao Comandante Funcional de que depende, pelo meio mais expedito.

Se a proposta for considerada pertinente, a IGFA proporá ao CEMFA a activação da Comissão Central de Investigação (COCINV) para efectuar a investigação. Em qualquer dos casos, a responsabilidade do Comandante ou Chefe da Unidade ou Órgão envolvido só cessará quando o Presidente da Comissão de Investigação superiormente nomeado assumir formalmente essa responsabilidade. Mesmo que seja feita a proposta acima referida – sempre pelo processo mais expedito – o Comandante ou Chefe promoverá a investigação nos moldes normais, até ser substituído, para que se não perca a oportunidade desta.

Sempre que a responsabilidade pela investigação for transferida para a COCINV ou para outra Unidade, devem ser postos à disposição da Comissão de Investigação todo o pessoal ou informação que a Comissão julgue necessários à investigação. Além disso, o Comandante ou Chefe a que pertence o meio e os Comandantes ou Chefes a que pertence o pessoal envolvido – se diferentes da primeira – devem enviar à Comissão de Investigação, no prazo máximo de dois dias após o acidente, todos os dados referentes ao meio e ao pessoal directamente envolvidos, necessários para a completa investigação;

- Comandante ou chefe está envolvido num acidente ou qualquer elemento envolvido num acidente é mais antigo do que aquele

Nos casos em que o Comandante ou Chefe esteja envolvido, num acidente, o Comandante Funcional de que depende nomeará um oficial mais graduado ou antigo como Presidente da Comissão de Investigação;

- Acidente envolvendo pessoal ou meios de diferentes Unidades ou Órgãos

Nestes casos será constituída uma Comissão de Investigação composta por elementos de todas as Unidades ou Órgãos envolvidos. O Presidente desta Comissão será o Comandante



ou Chefe mais graduado ou antigo. Normalmente, incorporarão esta Comissão elementos dos GPA das Unidades ou Órgãos a que pertencem os meios ou pessoal envolvidos;

- Acidentes no estrangeiro

A responsabilidade da investigação de qualquer acidente no estrangeiro em que estejam envolvidas aeronaves da Força Aérea é da COCINV. No caso de acidentes com pessoal ou armamento, a activação da COCINV será decidida caso a caso.

- Acidentes com Aeronaves não Pertencentes à Força Aérea

- Aeronaves Militares da OTAN

Sempre que se verifique um acidente com aeronaves militares de outros países da OTAN em território nacional, envolvendo ou não meios humanos ou materiais da Força Aérea Portuguesa, será constituída uma Comissão de Investigação mista – composta por elementos da Força Aérea Portuguesa e do(s) país (es) envolvido (s) – para investigar o acidente. A responsabilidade nacional nestas Comissões será assumida através da COCINV, de acordo com o STANAG 3531.

- Outras Aeronaves Militares e Aeronaves Civis

Os acidentes que envolvam aeronaves militares não compreendidas na subalínea anterior, bem como os verificados com aeronaves civis, nacionais ou estrangeiras, terão tratamento especial, caso se encontrem envolvidos ou não nos acidentes, meios humanos ou materiais da Força Aérea Portuguesa.

- Acidente em que houve envolvimento da Força Aérea

Quando o acidente se verifica durante o período de utilização de uma infraestrutura ou sob a assistência de um órgão da Força Aérea (por exemplo: aeronave em aproximação, aterrando, deslocando ou executando um procedimento de saída de um aeródromo da FAP, dentro das áreas terminais controladas pela FAP em contacto com o órgão de controle, durante a permanência num aeródromo da FAP ou por ele operado, etc.), o Comandante ou Chefe da Unidade ou Órgão é responsável por promover a investigação de acidentes envolvendo meios humanos e matérias da sua unidade, até à chegada da Comissão de Investigação prevista em legislação própria, sendo pela Força Aérea essa representatividade assegurada pela COCINV;

- Acidente em que não houve envolvimento da Força Aérea

Proceder de acordo com o mencionado para acidentes com meios ou pessoal que não pertençam à sua Unidade.



- Decisão do CEMFA

Quando assim o entender, o CEMFA atribuirá a responsabilidade da investigação de qualquer acidente à entidade que tiver por conveniente, alterando o preceituado neste parágrafo e nos anteriores.

2.2.5 Responsabilidades dos Chefes do Gabinete de Prevenção de Acidentes das Unidade Base e das Unidades sem Meios Aéreos Atribuídos mas Possuidoras de Infra-estruturas Aeronáuticas

São responsabilidades dos Chefes do Gabinete de Prevenção de Acidentes, como adjuntos do Comandante para a Prevenção de Acidentes:

- Elaborar e propor ao Comandante os Programas de Prevenção de Acidentes da Unidade e após aprovação proceder à sua divulgação, execução e coordenação, imprimindo-lhe o necessário dinamismo e analisando os resultados atingidos, mantendo o Comandante permanentemente informado sobre os mesmos;
- Propor a constituição da Comissão de Investigação da Unidade ao Comandante e manter a sua actualização;
- Colher, catalogar, analisar e difundir as informações sobre acidentes e incidentes e sobre a Prevenção de Acidentes de uma maneira geral;
- Levar ao conhecimento do Comandante as deficiências e faltas ou condições perigosas existentes, que possam afectar a Prevenção de Acidentes;
- Exercer uma vigilância constante sobre todas as actividades da Unidade, afim de se detectar, comunicar e corrigir todas as situações que possam vir a dar origem a acidentes;
- Guardar e manter em condições normais de utilização todo o material de investigação, providenciando a sua substituição quando necessário;
- Participar na investigação das ocorrências, conforme o determinado neste Regulamento;
- Participar na preparação dos relatórios e comunicações de ocorrências, nas condições previstas neste Regulamento;
- Elaborar e apresentar para aprovação ao Comandante, os planos previstos no Capítulo 6, fazendo, após aprovação, a sua divulgação e certificando-se de que todo o pessoal tem conhecimento adequado do mesmo, nomeadamente o pessoal directamente envolvido em situações de emergência ou acidente;
- Executar as inspecções determinadas pelo Comandante;
- Preparar a agenda das reuniões da Comissão de Prevenção de Acidentes, de acordo com as directivas do Comando, tendo em consideração o resultado das inspecções feitas à Unidade



e as sugestões dos comandantes ou chefes das diversas subunidades;

- Enviar a todos os membros da Comissão de Segurança a agenda das reuniões, com a antecedência necessária;
- Preparar e apresentar ao Comandante, para aprovação e posterior envio, as comunicações e relatórios previstas no capítulo 7 do RFA 330-1.

2.2.6 Responsabilidades das Secções de Prevenção de Acidentes das Esquadras de Voo

São responsabilidades do Chefe da Secção de Prevenção de Acidentes das Esquadras de Voo:

- Acompanhar constantemente toda a actividade da Esquadra, a fim de levar ao conhecimento do Comandante desta todas as deficiências, faltas ou condições perigosas existentes que possam afectar a segurança da operação, de forma a serem tomadas as medidas preventivas adequadas;
- Complementar a acção do GPA na mentalização do pessoal da Esquadra para a, participação activa na prevenção de acidentes;
- Manter de acordo com o Comandante da Esquadra, o Chefe do GPA permanentemente informado sobre todos os assuntos relacionados com a Prevenção de Acidentes ao nível da Esquadra;
- Integrar as Comissões de Investigação de Acidentes e com o Chefe do GPA na investigação de ocorrências em que estejam envolvidos material ou pessoal da Esquadra;
- Assegurar-se de que cada elemento da Esquadra tem conhecimento das acções imediatas que deve tomar no caso de ser o primeiro militar a estar presente no local, onde tenha ocorrido um acidente;
- Fazer uso efectivo das publicações de Prevenção de Acidentes.

2.2.7 Responsabilidades dos Delegados de Segurança em Terra e de Armamento e Mísseis nas Restantes Esquadras ou Esquadrilhas Independentes

No âmbito da Prevenção de Acidentes e de acordo com a organização definida, as funções destes elementos são as mesmas das descritas no parágrafo 2.2.6 para as Secções de Prevenção de Acidentes das Esquadras de Voo.

2.2.8 Responsabilidades na Prevenção de Acidentes nas Unidades sem Meios Aéreos Atribuídos e sem Infra-estruturas Aeronáuticas

Nestas Unidades e de acordo com a organização definida cabe aos OST assumir as funções atribuídas ao Chefe do GPA descritas no parágrafo 2.2.5, cabendo aos delegados nas várias



subunidades as definidas no parágrafo anterior.

2.3 Área Logística e de Pessoal

2.3.1 Responsabilidades do Comandante Logístico-Administrativo da Força Aérea

Ao Comandante Logístico-Administrativo da Força Aérea compete administrar os recursos materiais da Força Aérea, apoiando tecnicamente os outros Comandos na execução das suas tarefas logísticas. O Comandante Logístico-Administrativo da Força Aérea tem na sua dependência directa, como órgão de apoio directo e de conselho, no âmbito dos assuntos de Prevenção de Acidentes, o Gabinete de Prevenção de Acidentes. É responsável por:

- Observar as normas e procedimentos, no apoio à actividade de todas as Unidades e nas áreas que a nível técnico estão sob a sua dependência;
- Identificar e avaliar situações perigosas de âmbito logístico que possam afectar a prontidão operacional da Força Aérea, bem como os seus serviços, e cuja resolução não esteja ao seu alcance;
- Identificar e avaliar a eficácia das acções correctivas e preventivas da área da responsabilidade do CLAFA, que decorrem dos processos de investigação de situações perigosas, acidentes e incidentes, inspecções de prevenção de acidentes e relatórios trimestrais de segurança das UB e promover a sua execução;
- Divulgar informação sobre Prevenção de Acidentes.

2.3.2 Responsabilidades do Comandante de Pessoal da Força Aérea

Ao Comandante de Pessoal da Força Aérea compete administrar os recursos humanos da Força Aérea.

Como órgão de apoio técnico e de conselho em assuntos de Prevenção de Acidentes, o Comandante de Pessoal da Força Aérea dispõe, no Centro de Medicina Aeronáutica (CMA) do Instituto de Saúde da Força Aérea (ISFA), de uma Secção de Factores Humanos e de Segurança de Voo, chefiado por um oficial Médico com as habilitações e qualificações definidas no parágrafo 1.2.3.

São responsabilidades do Comandante de Pessoal da Força Aérea, nomeadamente:

- Elaborar relatórios sobre problemas de Prevenção de Acidentes que afectem a capacidade operacional da Força Aérea e cuja resolução não esteja ao seu alcance;
- Manter-se informado sobre o resultado das Inspecções de Prevenção de Acidentes levadas a efeito quer pelo órgão próprio da IGFA, quer por outros órgãos, e prestar todo o apoio necessário à resolução das deficiências apontadas;



- Pronunciar-se, com base nas apreciações dos Órgãos competentes na sua dependência, sobre os relatórios de investigação que lhe forem submetidos, analisando a justeza e adequação das conclusões e acções recomendadas, nomeadamente quanto a factores humanos;
- Promover a divulgação de informação sobre Prevenção de Acidentes;
- Assegurar-se da observância das normas e procedimentos no apoio à actividade de todas as Unidades, nas áreas tecnicamente sob a sua dependência;
- Manter um oficial Médico habilitado com o Curso de Medicina Aeronáutica sempre contactável.

2.3.3 Responsabilidade Individual

Independentemente das responsabilidades discriminadas e definidas anteriormente, todo e qualquer elemento da Força Aérea é individualmente responsável por participar activamente, na medida das suas possibilidades, no esforço colectivo de Prevenção de Acidentes.